

伊顿是多样化的工业制造公司，2006年销售额达124亿美元。伊顿在液压、工业服务、移动通讯、航空设备、供电、电能质量，配电和监控、汽车引擎系统、空气动力系统、燃油发电控制、智能燃油驱动系统和汽车安全领域居全球领先地位。伊顿员工达60000名，产品客户遍布125个国家。更多的信息请访问www.eaton.com。

作为伊顿公司的第一大业务部门，电气集团2006年的销售额达到42亿美元，电气集团在电气控制、配电、工业控制和电能质量的制造和服务领域位于全球领先地位，在设计、研发、制造和应用方面上给予用户提供最优质的服务以及最先进的产品。通过一系列的收购和兼并计划，伊顿电气集团有以下成功的著名品牌，如：Westinghouse®，Holec®，Cutler-Hammer®，Heinemann®和Powerware®，同时伊顿电气集团继承并发扬了这些著名公司的技术和工程经验。伊顿持续坚持这些著名品牌的传统和发扬她们的独特优点，为中国乃至全世界的客户提供有效的解决方案和服务。详细情况可以访问：www.EatonElectrical.com.cn。

伊顿电气有限公司

苏州工业园区苏虹西路193号

苏州工业园区苏虹中路306号

Tel: 0512-67163728 62585099

Fax: 0512-67169535 62585076

Postcode: 215021

www.EatonElectrical.com.cn

Partner



EAT•N



中国
版本号：ESE-LV-ACB-OM-0804
本公司保留对样本资料的解释权
和修改权，且毋须另行通知。
2008.04

EAT•N

Magnum 操作手册 IEC 低压万能式断路器 产品说明书

ESZ-MU-X1EU1-OM-0804



Magnum 操作手册
IEC 低压万能式断路器



目 录

前言
概述.....1
全系列三个框架尺寸.....2
最高水平的性能.....3
三个抽屉座的简化结构.....4

功能和特性
概述.....5
特性表.....6
设计和测试标准.....8
铭牌标识.....9
安装和使用.....10
Magnum 断路器特性.....11
Magnum 断路器的前盖.....12
主触头系统.....13
导弧板.....14
插入式电气附件.....32
电动机操作器.....35
机械附件.....36
开关锁定装置.....38

应用和安装信息
环境温度.....39
建议汇流排..... 39
降容系数.....40
功率损耗数据.....40
电气间隙.....41
断路器型号说明.....42
断路器本体型号.....43
保护单元.....44
常用附件.....45

订货信息
工厂配置断路器.....46
工厂配置抽屉座.....55
抽屉座的现场选用套件.....57
断路器的现场选用套件.....58
其它附件.....61

附录
工程数据参考表.....62
电气接线图.....73
尺寸图.....79

Magnum
低压断路器的新潮流

- 伊顿低压断路器影响工业标准已达30多年。始终把可靠性和为顾客服务放在首位，伊顿电气明确地采用IEC标准。
- 伊顿的新一代万能式断路器体积更小，性能更高，应用范围更广。
- Magnum 低压断路器的设计，充分考虑配电设备用户和低压柜厂家的需求，达到最大的使用灵活性。为了取得最大的安全性，采用了现代化的透门式设计，不用开门就可以直接操作断路器的储能手柄、脱扣单元、控制单元和关门指示灯。
- 断路器的高耐压和高分断额定值提供了最大的选择性和系统的配合性，以应对当今电力配电系统的高故障电流。
- 紧凑、模数化的断路器框架等级使紧凑、经济的结构和通用的外壳成为现实。
- 电流互感器、额定值插头、脱扣单元和附件，都可以在现场安装更换，不用作整机备用库存。



全系列三个框架尺寸

- **Magnum** 断路器全系列仅有三个框架尺寸，其基本高度和深度相同，仅宽度不同。
- **MWN** 窄框架断路器是在相同尺寸及额定级别下，表现最突出的断路器，其额定电流从800A到2000A，AC690V，其短时耐受电流和额定短路分断电流从40到65kA。MWN 的紧凑尺寸，使其可以用于多种类型的紧凑柜体。
- **MWI** 标准框架适合于垂直叠装在PC柜中的IEC 开关设备和开关柜的结构。在同一框架尺寸具有相同的125mm的极距；可提供的额定电流从800A到3200A。AC690V，其额定短时耐受电流85kA。AC 440V，额定短路分断能力100kA。改善了系统的配合性和运行的连续性。
- **MWI** 双宽框架产品在大容量的配电系统中，作为主进线断路器和母联断路器非常理想。可提供的额定电流为4000A，5000A和6300A、AC690V，其额定短时耐受电流和额定短路分断能力100kA。可达到整个系统与下级装置的匹配性。



最高水平的性能

- Magnum 断路器具有最高水平的性能。
- 更高的额定短路分断能力使Magnum 断路器能够用于可能发生更大的故障电流的新型配电系统中。
- 更高的额定短时耐受电流。
- 更高的额定电流加上选择性的有效值脱扣装置(LS) Digitrip RMS, 从而在进线, 馈线和支路断路器之间达到最佳的全选择性。



性能		额定电流(A)										
		Icu 690VAC	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Magnum MWN 窄型框架 800 - 2000 A.	40 kA	■	■	■								
	50 kA	■	■	■	■	■						
	65 kA	■	■	■	■	■						
Magnum MWI 标准框架 800 - 3200 A.	65 kA		■	■	■	■	■	■	■			
	85 kA		■	■	■	■	■	■	■			
	100 kA ^①		■	■	■	■	■	■	■			
Magnum MWI 双宽框架 4000 - 6300 A.	85 kA									■	■	
	100 kA									■	■	■

注：在AC440V时Icu为100kA，在AC690V时Icu为85kAz

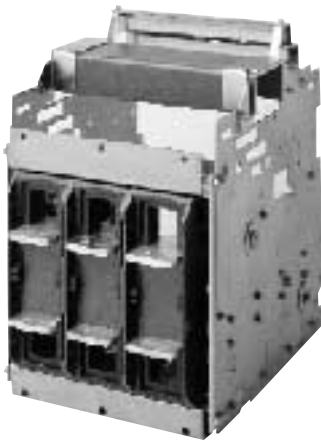
三个抽屉座的简化结构

- MWN窄型框架抽屉式断路器的抽架体积小，结构紧凑，只具有一种高度且包含水平一次接线端子，选用的垂直适配器套件可供垂直平面的母线端子或者断路器的多台布置需要优先考虑的各种用途使用。
- MW1标准型框架配合具有水平一次插入式触头和接线端子的标准尺寸的抽屉座。相同125mm的极距使抽屉座适用于在独立外壳中需要布置多台断路器的场合。可选的垂直端子适配器可供垂直平面的母线端子优选。
- MW1双宽度型万能式断路器使用双宽抽屉座以适应最大额定值为6300A的需要。水平一次插入式触头和接线端子作为标准件。可选的垂直端子适配器可供垂直平面的母线端子优选。以及在独立外壳结构中使用。

MWN 窄型抽屉座

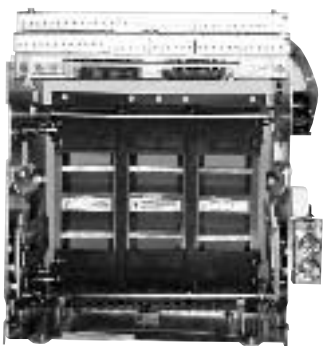


正视图 (带断路器)

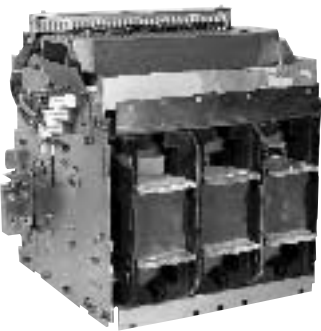


后视图

MW1
标准型
抽屉座



正视图



后视图

概述

Magnum 低压万能式断路器为用户提供满足现代配电系统日益增高的综合需要。产品经设计和实验，适用于额定电压为220/415，440，和 500/690AC. 的低压配电设备中。Magnum 断路器适用于抽屉式和固定式安装方式。三种不同的框架尺寸均具有高额定短路分断能力，无熔断器可至100kA，其额定电流从800A到6300A。

Magnum 断路器经过认证具有KENMA - KEUR标记，并且在通过ISO9000认证的工厂内进行生产和试验。该断路器符合或者超过了所有现行的EN和IEC标准，包括：

- GB14048.2-2001
- IEC60947-2 类别B
- BS/EN 60947-2
- 适用于 IEC60947-1/60439-1 低压开关设备

控制器和指示灯按功能组装在断路器的前盖上。透门式的抽出式设计使操作前部面板上的控制器件，以及脱扣装置和抽出装置更容易和安全。

Magnum 断路器利用基于微处理器的 Digitrip RMS 电子装置,有效值传感器和可编程脱扣装置提供系统选择性，配合性和通信功能。

多功能和灵活性

- 由高强度的工程热固性复合树脂制成的框架
- 结构紧凑重量轻
- 牢固且维护方便
- 三种框架尺寸
- 四位置抽屉式结构或固定安装结构
- 透门式的抽出式结构
- 高度，深度和柜门开孔尺寸相同
- 弹簧储能机构
- 电动操作和手动操作均可（可现场更换）
- 附件可现场安装

优点

- 设计和试验符合IEC标准
- 十个额定电流等级(800A到6300A无需风扇)
- 高额定短路分断能力
- 高额定短时耐受电流
- 柜体内100%额定电流连续运行
- 合闸时间为3个周波

特殊用途断路器

- 非自动断路器—不包括脱扣装置，传感器或者过电流脱扣器
- AC 1100V万能式断路器
- 其它特殊用途请与伊顿电气联系

创新技术

- 具有专利的“脚跟主触头—脚趾弧触头”触头结构
- 改进的触头材料
- C形电流回路
- 编织软联接
- 密封的，可卸式灭弧室

智能化系统

- 基于Digitrip 微处理器的真有效值传感脱扣单元
- 保护与协调
- 电能和电源质量的监控
- 通信功能
- 具有保护继电器的功能
- 综合测试
- 手持式试验工具

可靠性，维护性和安全性

- 可正面接近的，专用的二次回路接线端子
- 防指触二次触头
- 抽出式滑轨结构
- 可在前部安装的插拔式附件
- 附件检视窗口
- 可靠的操作机构
- 单独的零部件少
- 机械式主触头磨损指示器
- 单独可卸式灭弧栅及挡板
- 绝缘、隔离型灭弧室
- 载流部件，电流传感器和脱扣装置可以更换

特性表



特性，尺寸和重量(接下一页)

框 架		窄型框架 (MWN)			标准型框架(MWI)			
断路器特性①② 额定电流(A, 40°C时)		800	800	800	800	—	800	800
		1000	1000	1000	1000	—	1000	1000
		1250	1250	1250	1250	—	1250	1250
		—	1600	1600	1600	—	1600	1600
		—	2000	2000	—	2000	2000	2000
					—	2500	2500	2500
					—	3200	3200	3200
在AC 690 V的额定短路分断电流Icu/lcs (kA s)		40/40	50/50	65/65	65/65	65/65	85/85	100/85④
额定短时耐受电流Icw 1-sec/3-sec (kA s)		40/—	50/—③	65/40	65/—	65/50	85/65	85/65
最大断开时间 (ms)			30				30	
最大合闸时间 (ms)		50			50			
断路器尺寸(mm)⑤								
固定式	高度	425.7			425.7			
	深度	371.9			371.9			
	宽度(3极)	317.7			410.2			
	宽度(4极)	413			537.2			
抽屉式	高度	524.3			524.3			
	深度	474.2			474.2			
	宽度(3极)	336			431.8			
	宽度(4极)	431.3			558.8			
断路器重量 (kg)⑤								
固定式	3极	43			58 to 68			
	4极	54			72 to 86			
抽屉式	3极	48			70 to 86			
	4极	62			88 to 112			
抽屉座	3极	28			53 to 56			
	4极	32			55 to 68			
非自动开关特性								
最大额定短路分断能力690VAC Icu/lcs (kA s)		40/40	50/50	65/65	65/65	65/65	85/85	⑦
额定短时耐受电流 Icw 1-sec/3-sec (kAs)		40/—	50/—③	65/40	65/—	65/50	85/65	⑦
额定电流范围 (A)		至1250	至 2000	至2000	至1600	至2000	至2000	—
接通电流和闭锁电流(kA 峰值)⑥		43	55	69	55	69	69	—
最大额定电流范围 (A)		—	—	—	—	2500 、 3200	2500、 3200	—
接通电流和闭锁电流(kA 峰值)⑥		—	—	—	—	110	110	—

1. 装有综合脱扣单元的断路器将接通电流脱扣器整定在 25×In 峰值电流瞬时跳闸，以防止断路器在故障电流超过该值时合闸。
2. 按照EN60947-2附录H在440VAC，Magnum 万能式断路器可以达到IT额定值，对于在690 VAC 时IT的用途，请联系伊顿电气。
3. 对于2000A MWN 50kA 断路器，Icw 1-sec/3-sec 额定值为 50/30 kA。
4. 额定值为100kA 的标准型万能式断路器的瞬时脱扣装置设定的保护范围为85kA s以上。在440 VAC. Icu 是100kA，Ics是 85kA，在690 VAC，Icu 和 Ics 是 85kA。
5. 表中所示的近似重量和尺寸系基于水平端子。
6. 合闸额定值和闭锁额定值仅适用于非自动开关。非自动开关应采用合适的具有瞬时脱扣的外接过电流装置以保护上述的合闸接通电流和闭锁电流。
7. 标准框架非自动开关的最大瞬时分断电流为 85kA.。

框 架		双宽度型框架 MWI		
断路器特性①② 额定电流(A, 40℃时) 在AC 690 V的额定短路分断能力Icu/Ics (kA s) 额定短时耐受电流Icw 1-sec/3-sec (kA s) 最大断开时间 (ms) 最大合闸时间 (ms) 断路器尺寸(mm)⑤		4000	4000	4000
			5000	5000
			6300	6300
		65/65	85/85	100/100
		65/—	85/—	100/—
			40	
		70		
固定式	高度	425.7		
	深度	371.9		
	宽度(3极)	886.5		
	宽度(4极)	1120		
	高度	524.3		
	深度	474.2		
	宽度(3极)	909		
	宽度(4极)	1036		
抽出式				
断路器重量 (kg)⑤				
固定式	3极	107.5	125.2	
	4极	144.7	163.3	
抽出式	3极	138.8	157.4	
	4极	166	200	
抽屉座	3极	90.3	96.2	
	4极	113.4	120.7	
非自动开关特性				
最大额定短路分断能力690VAC Icu/Ics (kA s)		65/65	85/85	100/100
额定短时耐受电流 Icw 1-sec/3-sec (kAs)		65/—	85/—	100/—
额定电流范围 (A)		至4000	至 4000	至 4000
接通电流和闭锁电流(kA 峰值)		138	138	138
最大额定电流范围 (A) ⑥		—	5000 、 6000	5000、 6000
接通电流和闭锁电流(kA 峰值) ⑥		—	217	217

设计和测试标准

Magnum 万能式断路器的设计和试验均符合全球市场的要求，在40℃周围温度下，在柜体内额定电流仍然可达到铭牌值的100%，无需降容使用。

断路器的制造和试验可适用多项标准包括: 英国标准 EN60947-2 类别B

断路器也适用于国际标准: IEC60947-1/60439-1 低压开关设备

中国标准：GB140482.2-2001《低压开关设备和控制设备-低压断路器》

相对于污染等级，Magnum 断路器符合IEC60947-2.第6款的要求。除非另有规定外，断路器适合于安装在环境条件的污染等级为3的地方。

ISO 9001

Magnum 万能式断路器
按ISO9001设计

ISO 9002

Magnum 万能式断路器在符合
ISO9002的工厂中制造



KEMA—世界上最重要的独立的第三方认证机构



取得 KEMA - KEUR
标志说明该产品通过 KEMA 标准的最高级别和最严格的认证

Magnum...
...唯一的经过 KEMA - KEUR 认证的万能式断路器

KEMA - KEUR 认证

- 产品测试认证按EN60947-2 4个试验程序
- 制造场所认证
- 产品制造设施和现场检查确保符合认证要求

铭牌标识

Magnum 断路器必须在其铭牌所示的额定值范围内使用。铭牌位于断路器正面显著的位置上，上面标有与断路器相关的重要信息。通过特定的识别号MWI C32，Magnum 断路器容易识别。

型号举例

断路器型号	分断能力	壳架等级
MW1-标准型和双宽型框架	4 - 40,000 5 - 50,000 6 - 65,000 8 - 85,000 C - 100,000 ① E - 150,000	08 - 800 A 10 - 1000 A 12 - 1250 A 16 - 1600 A 20 - 2000 A 25 - 2500 A 32 - 3200 A 4N - 4000 A 5N - 5000 A 6N - 6300 A

①备用

典型的 Magnum DS 铭牌

Magnum

LV Air Circuit Breaker

MWI832

IEC 60947-2 Category B

Frame = 3200A

3 Pole

50/60 Hz

U_i 1000V

U_{imp} 8000V

U_e 380/440V 480/690V

I_{cs} 85kA 85kA

I_{cu} 85kA 85kA

$I_{cw}/1 \text{ sec}$ 85kA 85kA

Accessories

Motor Operator 220 - 250 VAC 50/60 Hz

OTS/Bell Alarm

Trip Unit Power 240 VAC 50/60 Hz

Aux Switches 2A / 2B

Spring Release Latch Check Switch

G.O.#: SAMPLE

It: 001

Seq: 001

Cust P.O.: SAMPLE

02/12/02

12:10:06

CAT#: MWI8323LEA 32CVR PRR2Y NHLWX

Installation and Operating Instructions: I.B. 2C13060

Made in USA

- 低压电力断路器系列名称
- 断路器系列型号
- 断路器壳架等级电流
- 分断能力额定值
- 工厂安装的附件

安装和使用

- Magnum 低压框架断路器的设计简化了安装和使用。

框架尺寸只有三种，电流额定值可达到6300A

- 相同空间可安装更多的断路器
- 在较小的容积内可获得更大的额定电流
- 节省安装所需的时间，材料和空间

四位置抽屉式和固定式安装均可

- 便于用户灵活选用

采用固定式断路器时，母线可水平连接或垂直连接

- 适用于不同的母线配置

透门抽出式断路器

- 对脱扣器、控制器及指示器的操纵方便可靠
- 柜门闭合时仍可对断路器进行推入拔出操作
- 分离、试验、连接均可在柜门闭合的情况下进行

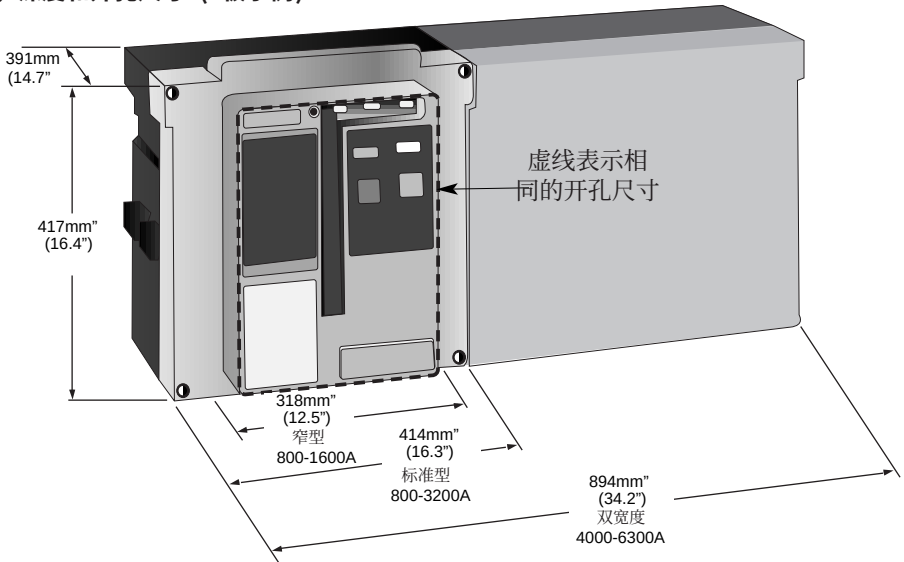
相同的高度、深度及门孔尺寸

- 安装方便，省时省力

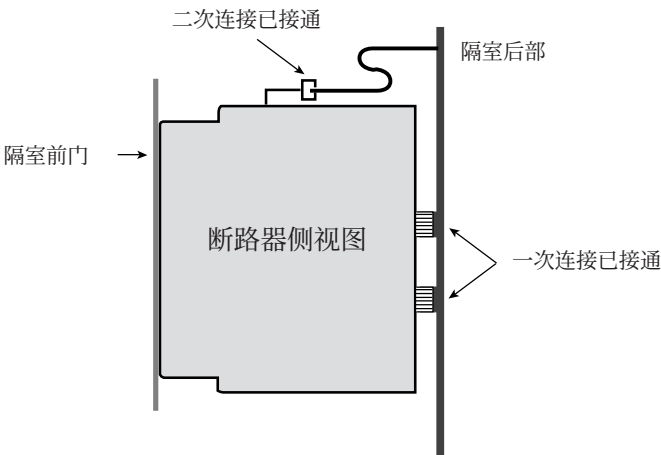
抽屉座安装无飞弧区要求

- 垂直叠装

相同的高度，深度和开孔尺寸（3极示例）



透门抽屉式（显示连接位置）



Magnum 断路器特性

坚固的框架外壳

Magnum 断路器的外壳采用热固性复合树脂，坚固牢靠。这种工程树脂具有强度高，重量轻的优点，强度与重量之比为钢的两倍。具有优良的介电特性及耐电弧能力。

三层结构除起到断路器导电体的隔离和绝缘作用外还起到支撑作用。

- 两层外壳内有导电回路及灭弧室。在分断时，灭弧室引导电弧气体排出。
- 操作机构和附件位于外壳的前部，由绝缘的前盖罩住。必须移开前盖才能触及机构或者添加附件。

设计的综合强度和刚性保证了断路器的高性能：

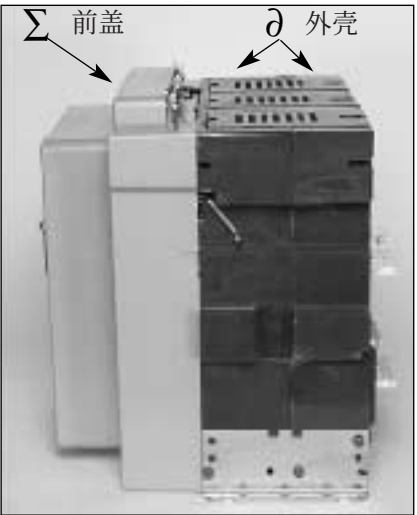
- 较高的耐受能力
- 较高的分断能力

Magnum 断路器的坚固的框架外壳设计精确，避免了调节的麻烦。运行时，装置的变形程度极小，加上零部件的牢固安装，从而大大延长了操作机构的使用寿命。

操作面板

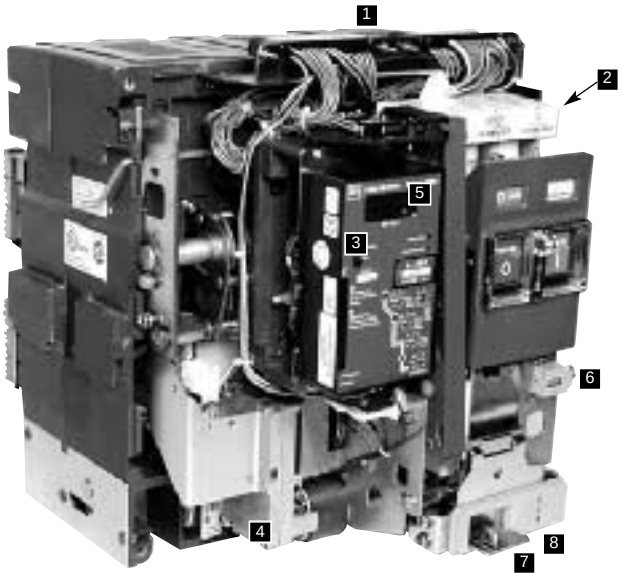
Magnum 断路器前盖（下一页）包括一方便的操作面板，其上标有清晰的文字和符号，说明功能和指导操作。可在现场安装的附件可以透过观察窗，根据其名称和额定值进行识别，可选的可带挂锁的盖能限制操纵“ON”和“OFF”按钮。可选用的防护遮挡盖可完全消除误操作按钮“ON”。

刚性框架结构

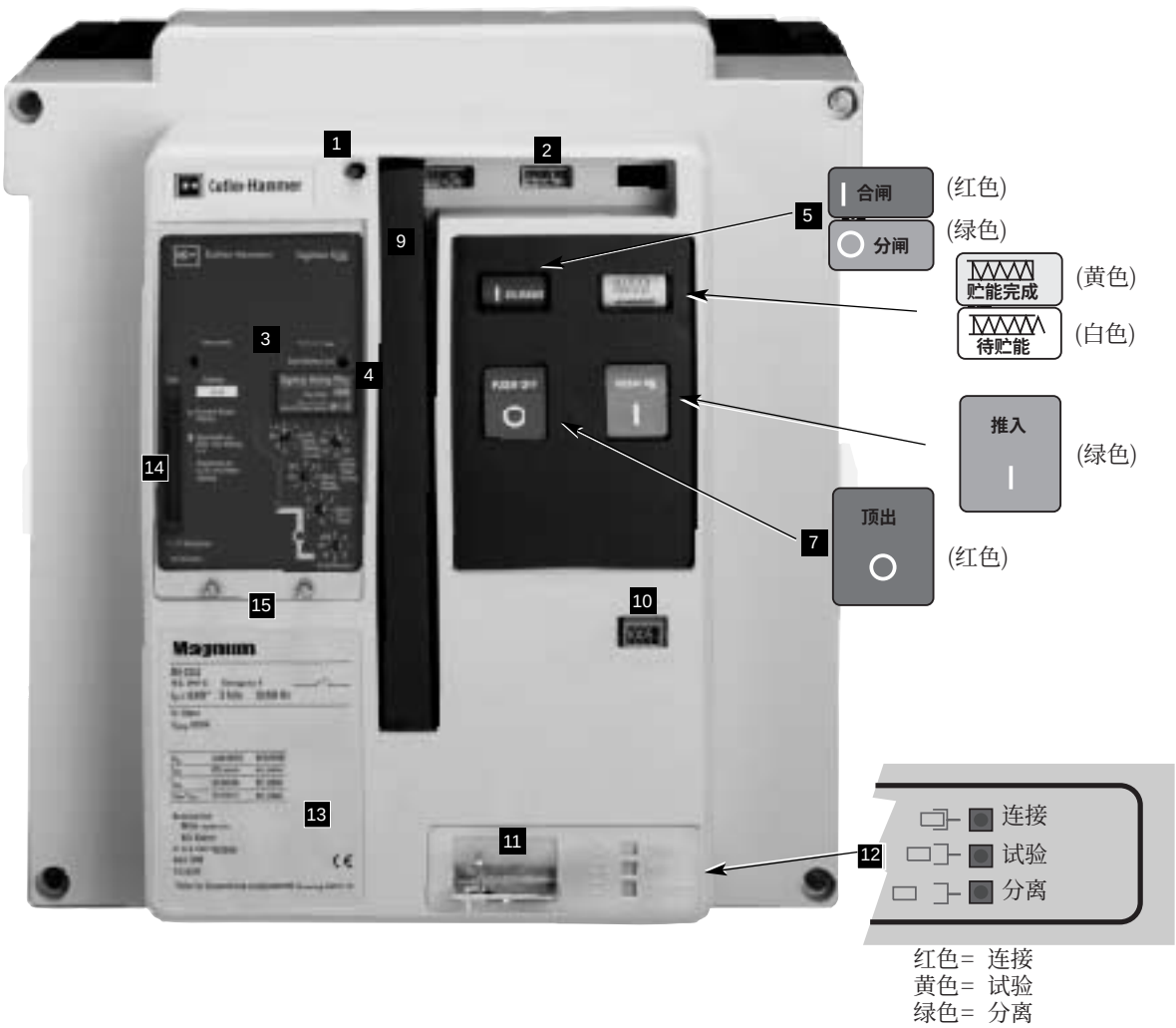


断路器前部的操作机构和附件

- 二次导线接线处
- 可现场安装的附件（最多3件）
- 脱扣装置
- 电动储能电动机
- 手动储能手柄
- 操作计数器（可选）
- 可安装挂锁的抽出装置小孔
- 断路器位置指示器



◆ Magnum 断路器的前盖



断路器的前盖

- | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1 可选的脱扣指示器（弹出式） | 7 手动“OFF”按钮 | 12 断路器位置指示器（颜色标识） |
| 2 三附件观察窗 | 8 手动“ON”按钮 | 13 铭牌 |
| 3 脱扣装置 | 9 手动储能手柄 | 14 脱扣装置试验窗口 |
| 4 额定值插头 | 10 操作计数器（可选） | 15 带两个安装螺丝的脱扣器外罩 |
| 5 触头状态（断开—闭合） | 11 可安装挂锁的杠杆手柄电门 | |
| 6 储能状态（已储能—待储能） | | |
- （安装螺丝上可悬挂用户自备的铅封）

◆ 主触头系统

单指形触头

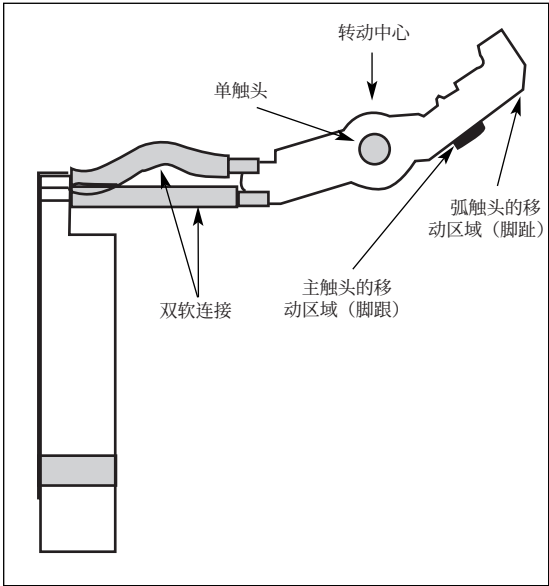
Magnum 万能式断路器的特性主要取决于触头的设计及运动。触头单元是动触头的关键。在同一触头的不同部位，触头单元既具有主触头的功能，也具有弧触头的功能。

一个完整的可移动触头部件实际上就是由一组单指形触头构成的。指形触头的数量取决于断路器的等级和分断能力。

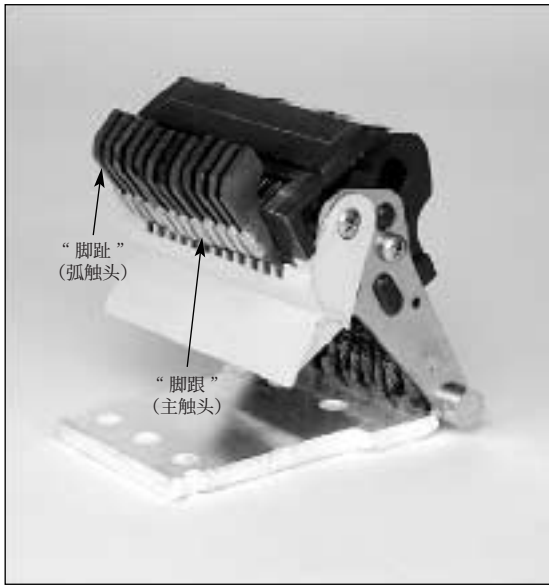
触头单元的编织连接具有以下功能：

- 消除螺栓连接，减少过热点
 - 减少一次触头所占的空间
 - 使触头作“脚跟（主触头）—脚趾（弧触头）”式的运动
 - “脚跟（主触头）—脚趾（弧触头）”式的运动
- 触头的“脚跟（主触头）—脚趾（弧触头）”式的运动是影响MAGNUM 主触头系统效率的主要因素。主触头可看作为“脚跟”，弧触头部分可看作为“脚趾”。触头的运动如同脚的前后摆动一样，从脚跟到脚趾，再从脚趾到脚跟。断路器闭合时，“脚跟（主触头）”与静触头接触并通电，与此同时，“脚趾（弧触头）”则与静弧触头分离。
- 紧凑的“C形回路”电流路径主要可使因故障电流产生的电磁力增强操作机构提供的触头闭合力，这样的设计有两大好处：
- 操作机构不必过大/过重
 - 可承受较高的短时耐受电流

Magnum 单指形触头的图解



标准框架（12个）指形触头组件



◆ 导弧板

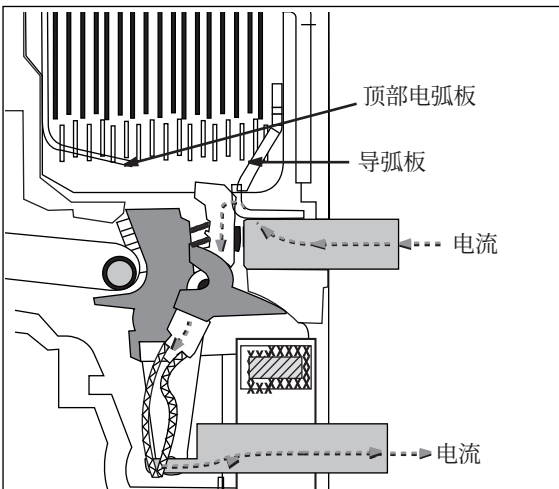
导弧板有两个目的：

- 可用作断路器的静弧触头
- 可作为灭弧栅的一个关键部件

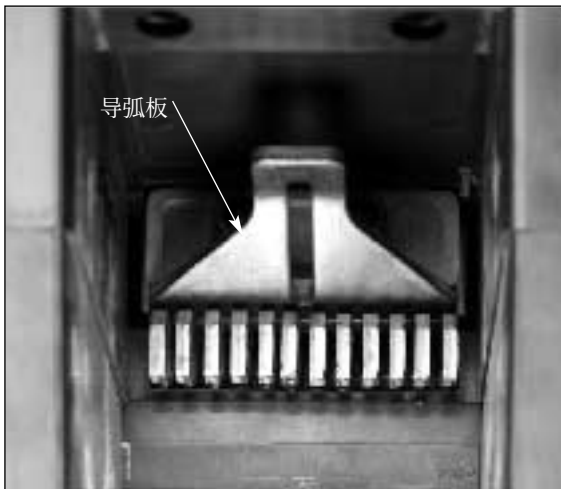
触头磨损指示器

- 通过主触头上的触头磨损指示器可以确定触头的磨损情况。只有当触头处于闭合位置时才能观察触头确定状态。
- 触头磨损指示器所示的位置为触头与灭弧室内狭窄的并排的凸耳之间的相对位置。触头无磨损时，并排排列的狭窄凸耳位于触头的后面，将不能看到，当主触头闭合时若能看到狭窄的凸耳，则说明需要更换触头了。

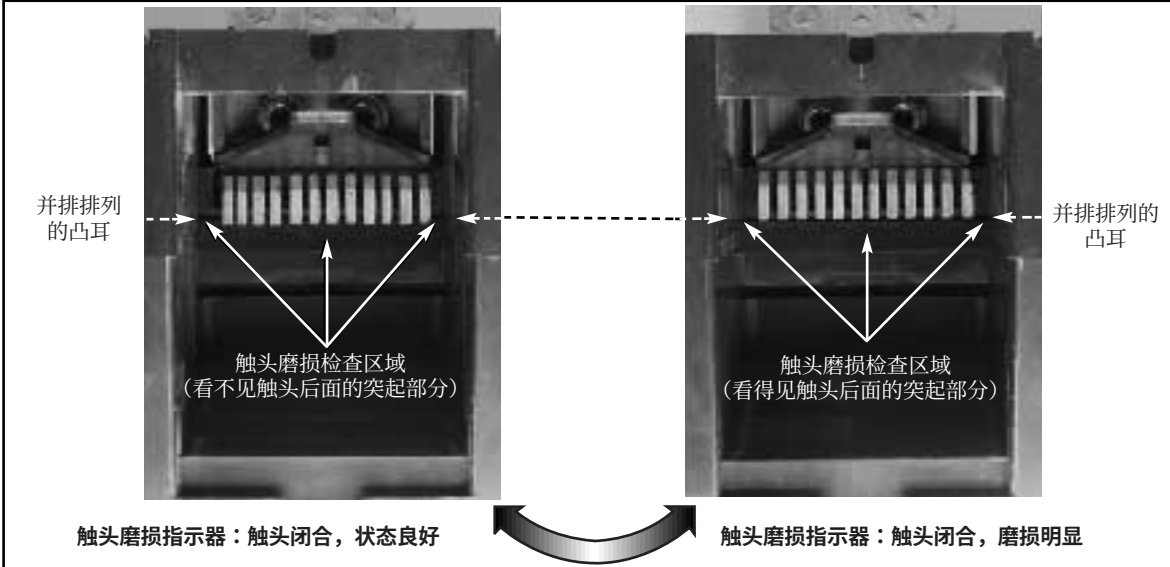
Magnum 导弧系统 (剖视图)



导弧板顶视图



触头磨损指示



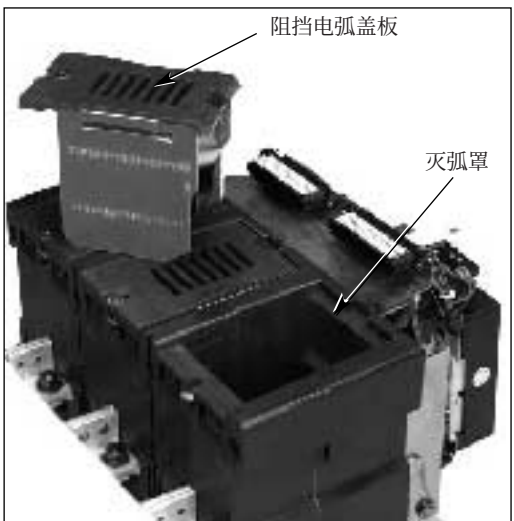
灭弧室

每一极均有一灭弧室，其作用是将各电极分隔开，相互绝缘，并且与断路器的其它部分及操作人员相隔离。

灭弧栅

灭弧栅安装在灭弧室主触头的上方，交叉布置的V形的灭弧栅片可有效地吸引和切断电弧。每一灭弧栅上均有一灭弧罩以提高切断电弧的速度和效率。

断路器的部分顶部和后部视图
(一个灭弧栅已抽出)



灭弧栅 (仰视图)



◆ 断路器的操作

手动操作

手动操作的断路器，其闭合弹簧人工储能。此项工作利用前部面板上的储能手柄来完成，将储能手柄向下扳5-7次，即可完成储能过程。

标准型手动断路器的合闸和分闸可利用前部面板上的按钮“ON”和“OFF”来完成。利用可选的、可安装挂锁的盖子，能防止对这两个按钮的误操作。利用可选的封闭保护罩，可完全避免对按钮“ON”的误操作。弹簧和主触头状态显示窗位于按钮的正上方。

可选的电动操作装置可使手动断路器自动合闸或跳闸，该装置可以现场安装。

可选的电动机操作机构可使闭合弹簧自动储能，它可以现场安装入手动断路器。手动断路器上备有安装电控机构的预留线。

电动操作

闭合弹簧籍可选的电动机操作机构自动储能，也可手动储能。

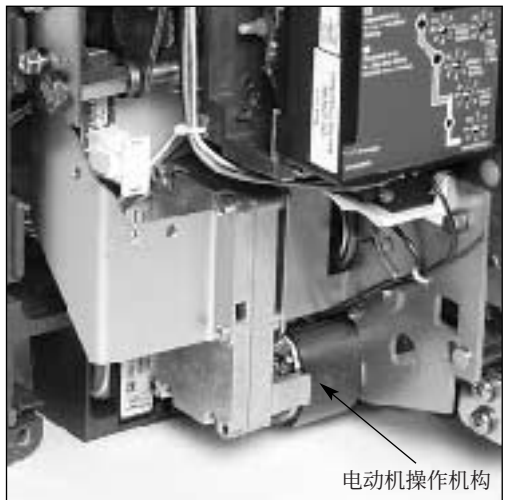
断路器上配有“ON”和“OFF”手动按钮，如手动操作一节所述。

利用具有特色的机械防跳功能，已断开的断路器只允许进行一次（即使合闸指令一直继续）重合闸操作，以防止电动机操作机构烧毁。

Magnum 断路器正在进行手动储能



已安装电动机操作机构



◆ 断路器的二次接线

断路器二次连接器（黑色）

Magnum 断路器的二次连接器为断路器控制接线的多达60接线点提供可靠的低阻抗连接。二次连接器为黑色，有二个端子块，每个端子块有30接线点。端子采用插拔式插头插座接线端子板。接线点有规定的位置连接断路器的附件，并且方便制造过程中对控制接线和附件的标准化自动测试。端子块上的标签帮助用户识别和使用接线点。

专用的二次连接器使采用现场选用的工具，在任何使用地点，在断路器上加装各种附件（诸如分励脱扣器，弹簧释放装置等）非常简便。使用拆线工具 (AMP 零件号码 305183)，从断路器的二次连接器拆线很容易。

二次端子块(白色)

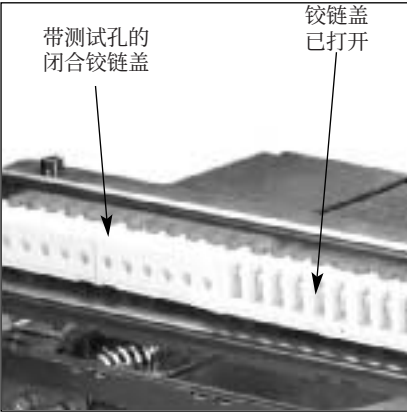
白色的二次端子块可以安装在断路器的正面顶部供用户使用。具有6个接线点的端子块有铰链安装的IP20能防接触的盖子，用于连接用户的各种接线头，包括环形端子。对于标准型和双宽断路器，最多可以供给72接线点，对于窄型断路器，最多可以供给48接线点。

电器成套厂可使用提供的接线工具和端子块工具，将黑色的断路器二次连接器配置到白色的端子块上。作为一种选择，工厂可提供预先接好线的抽屉座。

二次拆线工具



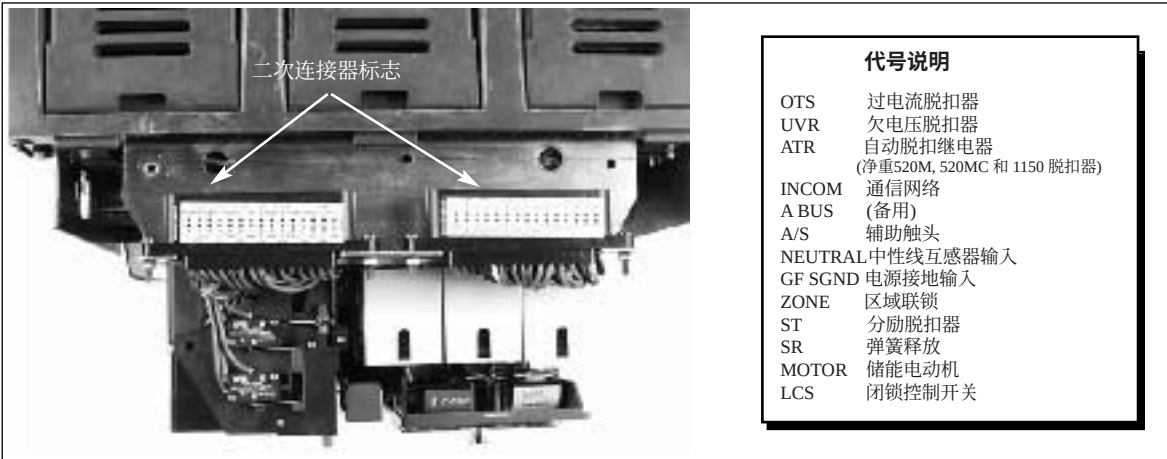
已安装好的二次端子块



二次端子及端子线



二次连接器的俯视图



脱扣装置和通信

脱扣单元提要

Magnum 断路器可以使用任何一种基于微处理器的真有效值传感的Digitrip RMS 电子脱扣装置：

- Digitrip RMS 520Mi
- Digitrip RMS 520MCi
- Digitrip RMS 1150i

脱扣单元是自己供电的；不需要外部电源来操作保护系统。电流信号及控制电源来自整体安装的环形绕线电流互感器。环形绕线互感器的使用减少了磁化电流，在宽阔的互感器额定值范围内改善了仪表读数的精确度。

共同的特性

所有的脱扣单元均有一绿色发光二极管(LED)来标记状态，差不多每一秒闪烁一次，表明脱扣装置工作正常。如果脱扣单元处于接收信号或过载状态，同一状态指示LED将闪烁得更快。

脱扣装置可在现场更换，但Model 520MC 和Model 1150 例外，有关互换性的细节，请与伊顿公司联系。

每一脱扣单元的电子电路主要部分的功能局部测试和断路器的机械跳闸动作可以通过脱扣器的测试窗口进行验证。每一测试窗口均配有盖子。

这可利用具有次级插入试验的 Digitrip 测试仪完成。一种小型的手提式测试仪也可用来检查电子线路和机械跳闸功能。此外，1150 型脱扣器则有综合测试系统。

脱扣器面板上均有几个红色指示灯，以显示自动跳闸的原因，如：接地故障，过载或短路等。发生故障时，红色指示灯会闪烁。这些指示灯由蓄电池供电。按下“复位/电池测试”按钮时，指示灯便停止闪烁。如按下“检查电池”时，LED 指示灯发出绿光，表明蓄电池工作正常。

脱扣器表面配有透明的有机玻璃保护罩，可以看到脱扣器的整定值，非专业人员不得更改整定值。保护罩上又两个固定螺丝。固定螺丝上可悬挂铅封，以确保安全。

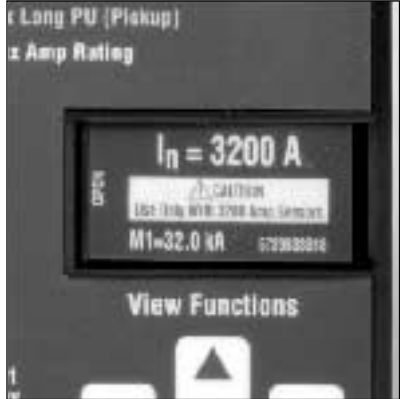
额定值插头

所有Magnum 断路器脱扣单元均使用固定式额定值插头，其可提供的额定电流为200到6300A。额定值插头的额定电流必须与整体地安装的电流互感器的额定电流匹配。因此断路器的额定电流不能只通过改变额定值插头而改变。

额定值插头具有许多的功能

- 它向脱扣单元说明电流互感器的额定值。额定值插头上的标签明确地指出：额定值插头和电流互感器必须具有相同的额定值。
- 它确定了最大瞬时整定值为电流互感器额定值函数。
- 抬起额定值插头的盖子，则露出一只小电池，它为脱扣单元的指示灯提供电源。如果额定值插头从脱扣装置中取出，已通电断路器将断开(跳闸)。在断路器运行时，额定值插头必须固定到位。

安装在 Digital 1150内的额定值塞



手持式测试仪



Digitrip 520 和 520i

Digitrip520 脱扣单元是一种具有添加功能的多用途脱扣单元，提高了过电流保护和协调的灵活性。模块520可供所有Magnum 断路器使用。产品的特点包括：

- 具有可调节瞬时脱扣整定值的LI,LSI和LSIG 保护方案
- 装置状态LED (绿色)
- 基于微处理器的真有效值传感装置
- 可在0.4到1.0Ir之间调节的长延时动作整定值
- 在6×In, 2到24秒之间可调的长延时整定值
- 长延时（热）记忆脱扣
- 当温度超过85时，过热脱扣
- 短延时动作整定值，从2×到10×In和M1, 可调
- 定时限从0.1到0.5s并且I²t响应在0.1、0.3和0.5s。
- 可调节瞬时动作整定值, OFF, 从2×到10×In 和 M1。
- 接地动作整定值，从0.25到1.0×In可调
- 中性线保护（LSI脱扣单元）
- 定时限从0.1到0.5s, 且I²t特性在0.1、0.3和0.5s可调的接地时间整定值
- 短延时和接地故障延时功能的区域连锁
- 适用手持式测试仪的测试窗口，有盖
- 用于长延时，短延时，瞬时跳闸和接地故障跳闸的LED (红色) 跳闸指示灯
- 包括电池的LED指示灯电源



Digitrip 520M 和 520Mi

Digitrip 520M 脱扣单元除包含520脱扣单元的所有特性外，还具有下列特性：

- 瞬时跳闸整定值可调的LSI,LSIG 和 LSIA保护方案
- 4位数 LCD 液晶显示屏
- LCD 显示数据的换屏步进按钮：
 - PH1 相 1 (A) 电流
 - H2 相 2 (B)电流
 - PH3 相 3 (C) 电流
 - PH4 中性线电流
 - PH5 接地电流
 - HI 最大相电流
 - OL 过载状态
 - HELP 脱扣单元出错
 - 脱扣电流大小
- 可选接地报警/电源模块：
- 客户可通过断路器的二次触头提供脱扣单元的4位数LCD显示器的电源：
 - 24 - 48 VDC
 - 110 VAC
 - 220 VAC
- 提供接地故障报警触头（配用 LSIA时）
- 提供接地故障脱扣触头（配用 LSIG时）
- 提供高负荷报警触头（配用 LSI 时）
- 报警触头额定值 (电阻负载):
 - 0.5 A, 220 VAC
 - 1.0 A, 110 VAC
 - 1.0 A, 24 - 48 VDC
- 高负荷LED (红色)指示灯 (LSI 脱扣单元)



注 如果未提供接地报警/电源模块，当三相电流低到互感器额定值的20%左右或者单相电流达到30%时，则需供给四位数字液晶显示器电源。

Digitrip520M和520MCI

Digitrip520MC 脱扣单元除包含520M脱扣单元的所有特性外，还具有基于电流的通信能力。520MC脱扣单元附加下列特性：

通信功能和数据：

- 当脱扣单元在传输INCOM 信号时，显示传输的LED (红色) 指示灯亮
- 装置的可调INCOM地址从001到999，十六进制
- 断路器状态（分闸，合闸，跳闸）
- PH1 相 1 (A) 电流
- H2 相 2 (B)电流
- PH3 相 3 (C) 电流
- PH4 中性线电流
- PH5 接地电流
- LDPU 长延时动作
- SDT 短延时脱扣
- INST 瞬时脱扣
- GNDT 接地故障脱扣
- PLUG 额定值插头脱扣
- MCR 接通电流脱扣器
- OTEMP 超温
- HL 高负载（仅LSI ）
- 对于脱扣单元的通信功能，接地报警/电源模块作为标准件提供

520MC 设计用于最经济的通信功能。520MC 脱扣单元通信基于电流的信息，但不具有Digitrip1150脱扣单元的电压、功率、谐波或者远距离控制的能力。520MC 最适合于馈电断路器并能用作串联的主断路器和母联断路器，作1150脱扣单元功能的补充

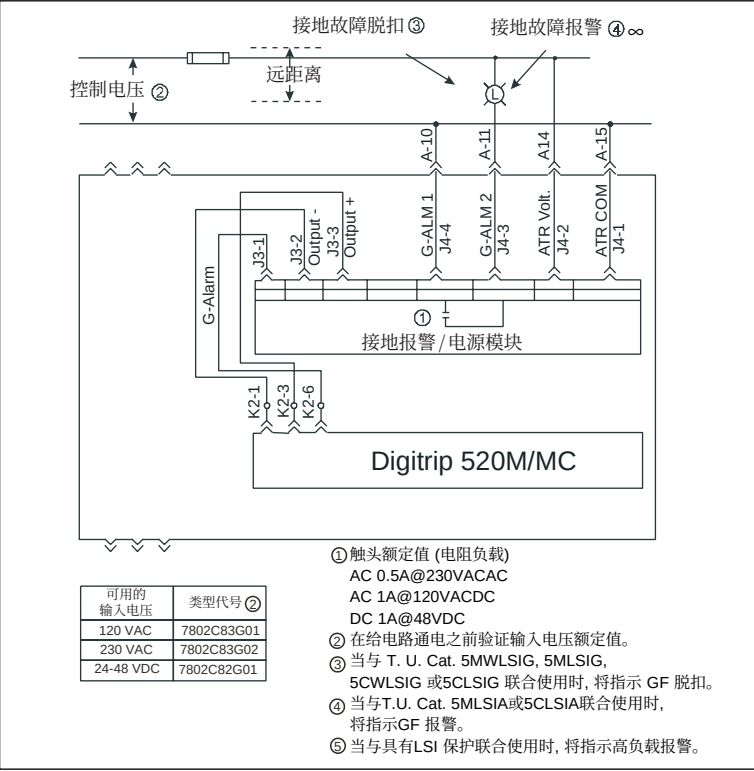
注 如果使用PowerNet 软件，Digitrip 520MC 要求3.2或更高版本的PowerNet。



用于520M 或者520MC
脱扣单元的接地报警/电源模块



装有接地报警 / 电源模块的520M系列接线图



1150+和1150i+

Digtrip 1150+是1150脱扣单元的增强型，它提供综合性的保护，测量，通信，继电控制功能和远距离控制功能。关于Digtrip 1150+脱扣单元的完整的功能，请参考其说明书。下面简明扼要地总结1150+ 的产品特点：

- LSI, LSIG 和 LSIA 保护
- 24字符数字LED 显示
- 装置状态LED（绿色）指示灯
- 可编程保护整定值：
- I_t 和I_t 曲线
- IEC A 曲线—标准反时限
- IEC B 曲线—强反时限
- IEC C 曲线—特强反时限
- 中性线保护（Model LSI 脱扣装置）
- 瞬时分闸整定值
- 接地故障脱扣或接地故障报警
- 欠电压和过电压保护（脱扣或报警）
- 欠频率和过频率保护（脱扣或报警）
- 逆功率（脱扣）
- 电压不平衡保护（脱扣或报警）
- 相位旋转（报警）
- 长延时（热）记忆脱扣
- 当温度超过85°C时，超温脱扣
- 用于仪表显示的窗口选择触摸垫：
- 电流 (1% 准确度，三相，中性线和接地)
- 电压 L-L (1%准确度)
- 频率(0.05Hz)
- 功率和能量(2%准确度)
- 千瓦 (kW)
- 千瓦小时 (kWH)
- 千伏安 (kVAR)
- kVA 小时
- 对于kW, kVAR和kVA有固定15min的要求
- 对于kW或kVA有可调15min的要求
- 功率因素包括最小值和最大值
- 电质量监控，脱扣和报警
- 波形捕捉

- 总谐波畸变%
- 千伏安 (kVAR)
- 可编程报警触头
- 断路器控制(通过通信远距离分闸和合闸)
- 操作计数器
- 适用Digtrip手持式测试仪的测试窗口有盖
- 辅助电源模块的电力插座，当断路器处于隔离或移出位置时给脱扣装置供电。
- 内部自测
- 用于添加的可编程触头的附加电线
- 包括在 LED 电源的电池
- 复位/电池测试按钮



通信功能和数据

通信信息和功能是综合性的。有关完整的细节和功能，请参考1150脱扣单元说明书I.L. 70C1036H03。

功率继电器模块

功率继电器模块与1150脱扣单元一道提供，执行下列功能：向脱扣单元的24字符LED显示器和通信功能供电。功率继电器模块需要用户提供外加电源，通过断路器二次触头接通外供电电压电源。电源电压按容差和容量选择订货；电压容差为10%容量为10VA：

- 24 - 48 VDC
- 120 VAC
- 240 VAC

可编程继电器接点

通过Digtrip 1150 脱扣单元的脱扣和报警编程菜单进行：

接点A：与脱扣单元保护功能一道使用的报警和脱扣继电器。

接点B：中断合闸的继电器，禁止断路器远距离合闸

接点C：闭锁继电器在辅助电源消失的情况下保持现状

报警触头额定值（电阻负载）

- 在230VAC时为0.5 A
- 在120VAC时为1.0 A
- 在24 - 48VDC时为1.0 A

测量用变压器(PT)模块

测量用变压器(PT)模块将系统的线电压信息提供给 Digtrip 1150 脱扣单元。它由 3-相，3-线输入和 3-线输出的降压变压器组成，采用Y—Y 连接。在进行介电测试时，白色的隔离插头被用来将PT模块的电路与线电压隔离开来。

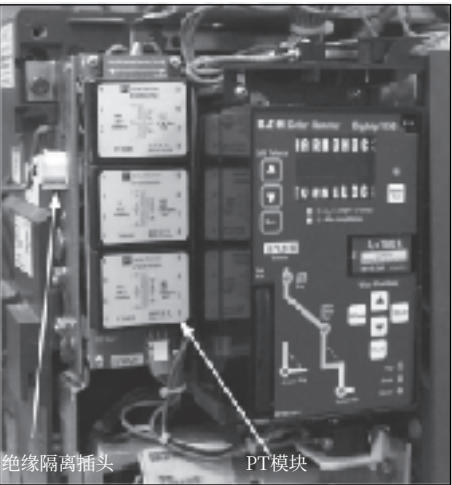
当断路器订货作为正常供电或反向供电时，PT模块的一次输入电压为可选连接。PT模块的线电压侧和负载侧的二个电压用硬线端子接到断路器的上母线或下母线。

正常的惯例是断路器的线电压侧为上母线，电力通过断路器从顶部流向底部。反向供电时断路器的线电压侧为下母线，电力通过断路器从底部流向顶部。在这种情况下，脱扣单元将显示逆功率，但可以通过在断路

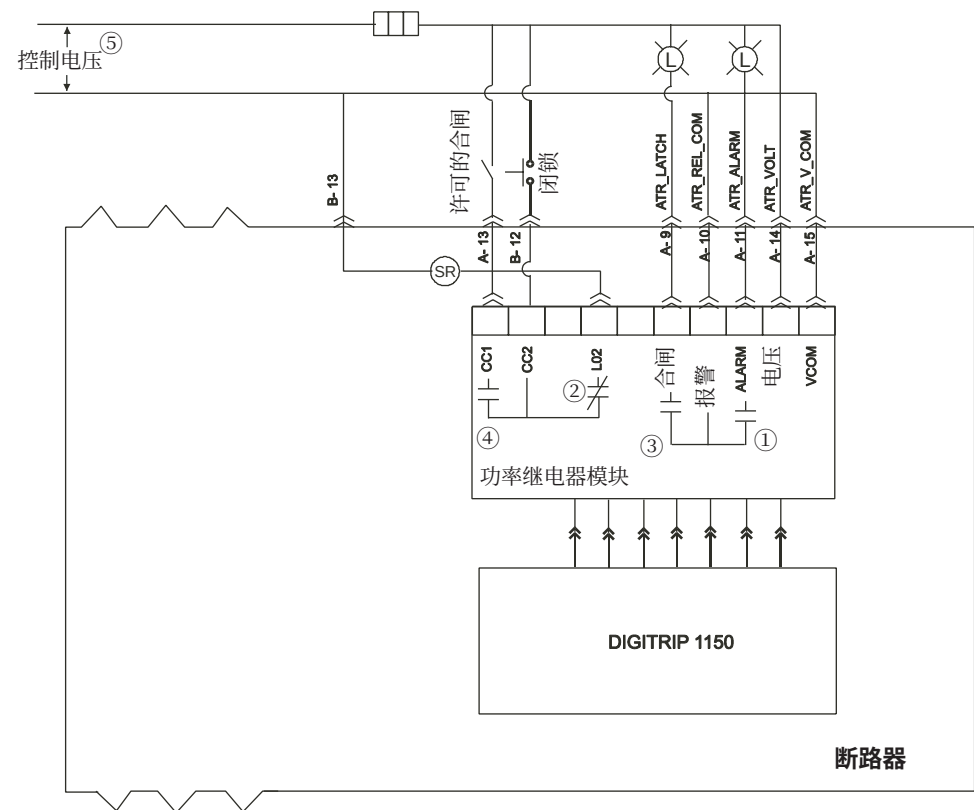
用于1150 脱扣单元的功率继电器模块



装有绝缘隔离插头的PT模块



与1150 脱扣单元连接的功率继电器模块



向功率继电器⑤ 模块提供的输入电压	类型代号
110VAC+/-10%	70C1002G01
220VAC+/-10%	70C1002G02
24-48VDC+/-10%	70C1005G01或 70C1005G02

- 注：
- 该继电器触头作为继电器A通过 Digitrip 1150 进行编程
 - 该继电器触头作为继电器B通过 Digitrip 1150 进行编程。‘封锁闭合’将禁止断路器远离合闸。
 - 该继电器触头作为继电器C通过 Digitrip 1150 进行编程。当辅助电源消失时，该继电器将保持接触状态。
 - 触头额定值（电阻负载）
AC0.5A，在230VAC时
AC1A，在110VAC时
DC1A，在480VDC时
 - 在电路通电之前测得的输入电压额定值。

附加总线

Digitrip 1150 脱扣单元上的附加总线的特性当使用一个或多个数字继电器模块时，有可能应用附加的分立可编程继电器触头。附加总线从脱扣单元引出至二次端子 A17和 A18 ，通过双绞通信电缆经外部接线端子接到数字继电器模块上。

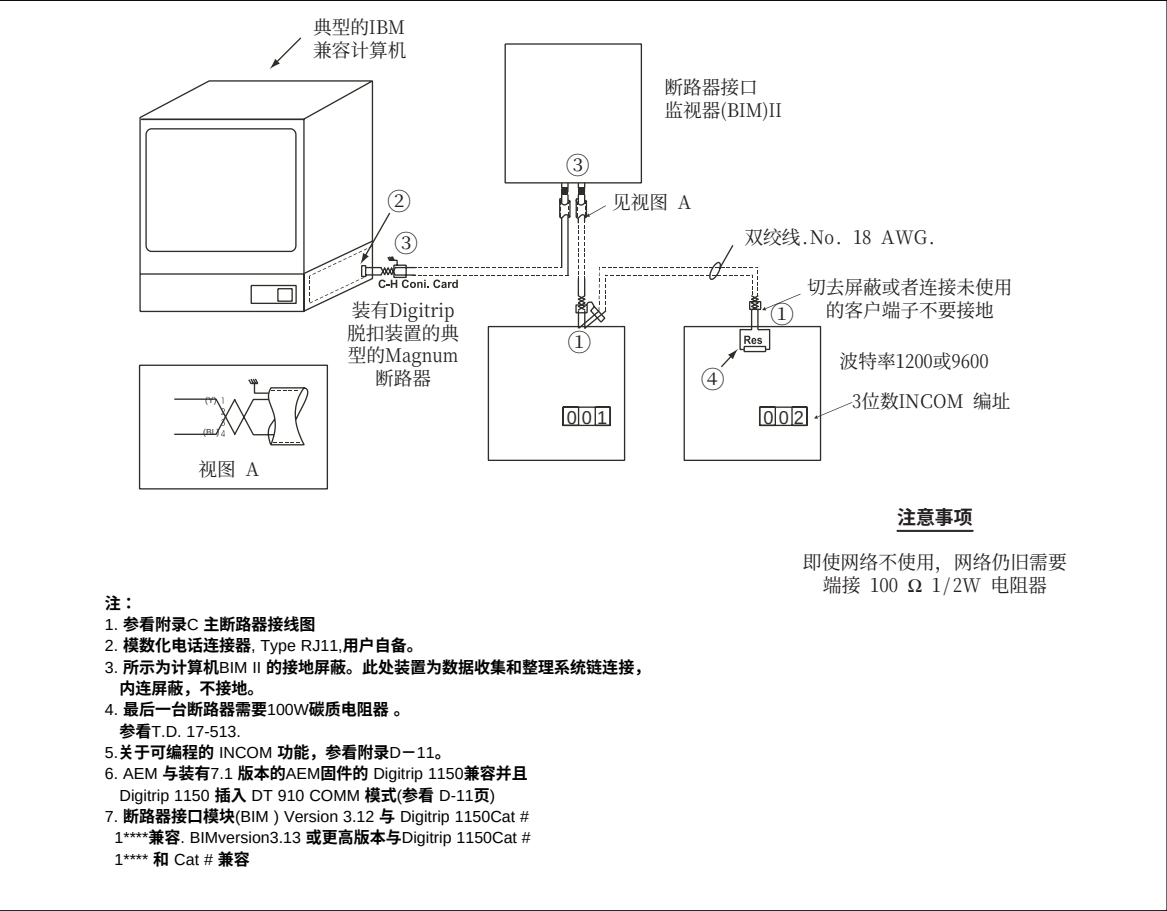
数字继电器模块

数字继电器模块采用DIN标准安装导轨。每台断路器可配用4个数字继电器模块(编址[001to004]) 。在250VDC ，每只数字继电器模块配用的继电器的C形触头的最大额定电流为10A。为给每台装置供电，需要控制电源电压为120VAC、±20% 或 38 -125VDC。

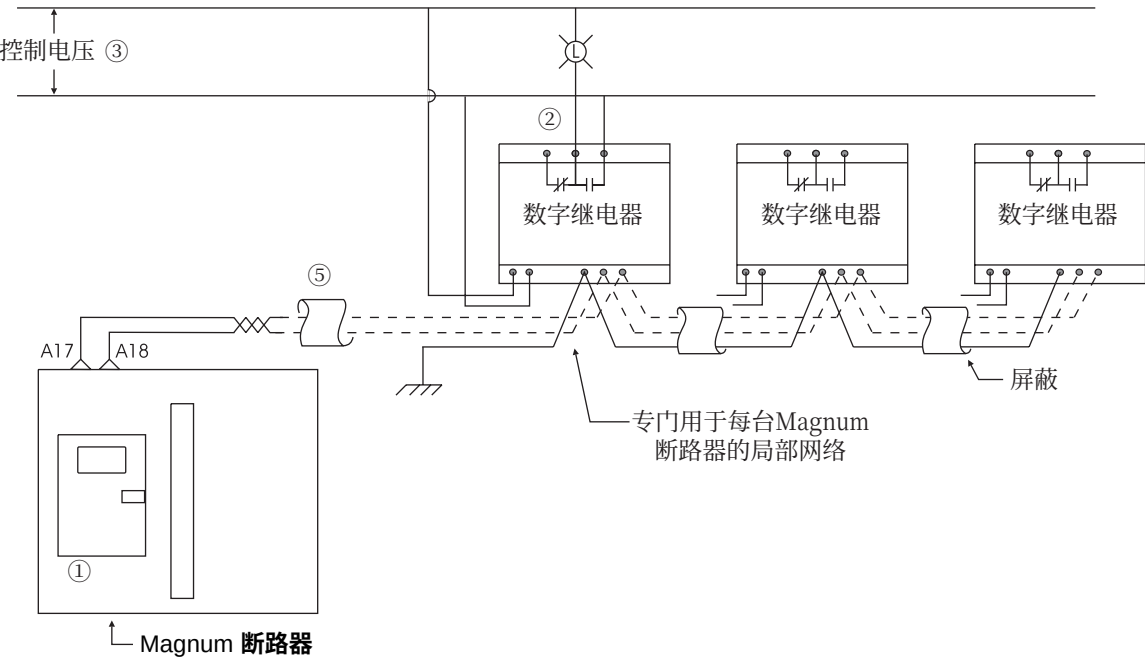
编程

- Digitrip 1150 脱扣单元可以编程以驱动数字继电器模块的继电器触头，用于下列的任何组合：
- 辅助开关
 - 警铃
 - 长延时脱扣
 - 短延时脱扣
 - 瞬时脱扣
 - 接地故障脱扣
 - 接地故障报警
 - 高负荷报警
 - 紧急事故按钮
 - 监视器

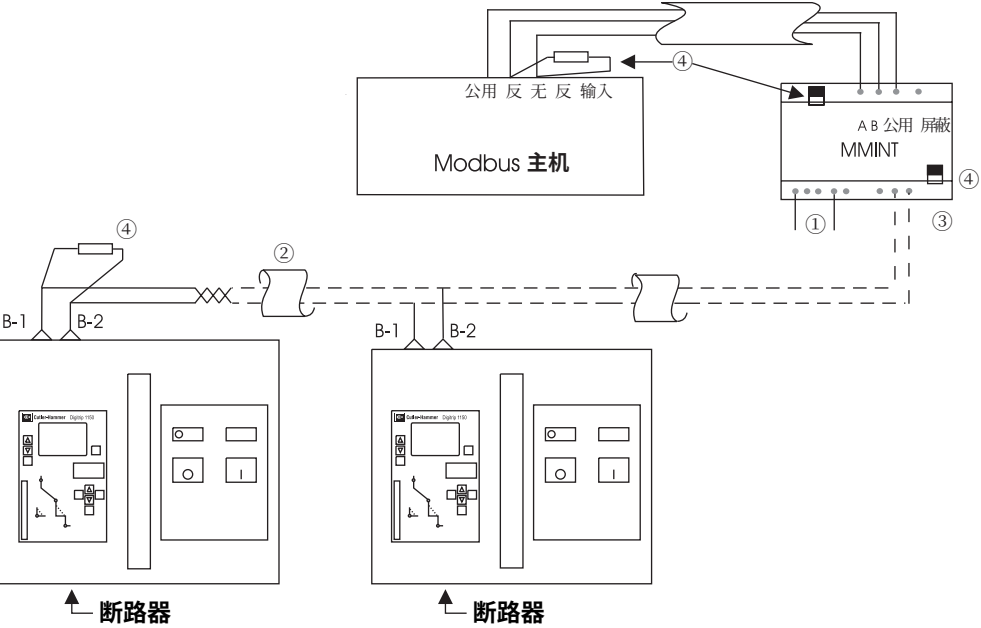
具有遥控主计算机 BIM II的INCOM 网络



数字继电器附加模块



注：
① Digitrip 1150 前板用于外接模块编程可任意组合：辅助开关、电铃报警、瞬时、短延时脱扣、长延时脱扣、接地脱扣或者接地故障报警、高负载报警、紧急事故、看门狗、报警（报警继电器跟踪 辅助继电器A的编程功能）。除电压脱扣外，频率脱扣和逆功率脱扣设定值可用于8版硬盘或更高版本。参看附录D-17。
② 每一模块具有4只继电器。每一继电器具有C形触头，其额定值最大为10A在250VDC时。
③ 控制电压为110 VAC±20%或者48-125VDC。
④ 附加总线模块使用DIN 标准轨安装。连接器的类型为插拔式。四只C形触头使用12针连接器。零件号为#1835193。电源使用零件号为#1835122的5插针插头，通讯使用零件号为#1835106 的3插针插头。
⑤ 通信电缆为C-H 2A957805G01或者Belden 9463电缆。
⑥ 通过Digitrip 前板编制程序将开关整定到相应的地址，参看附录D-17。
⑦ 在网络的最后一只继电器上插入100W 端接电阻。



注：
① 控制电压为110 VAC±20%或者48-125VDC。
② 通信电缆为C-H 2A957805G01或者Belden 9463电缆。
③ 总网络将支持多达32种装置，其地址从1到247
④ 端接电阻为121W 1W，使用MMINT开关将这些插接器插接到MMINT装置上。

脱扣单元总表

脱扣装置型号		DIGITRIP 520i	DIGITRIP 520Mi	DIGITRIP 520MCi	DIGITRIP 1150i ③
电流范围 在690V的额定短路分断能力 有效值传感器		200A-6300A 40~100kA 有	200A-6300A 40~100kA 有	200A-6300A 40~100kA 有	200A-6300A 40~100kA 有
保护和配合					
保护	订货选择	LS1,LS1G	LS1,LS1G,LS1A	LS1,LS1G,LS1A	LS1,LS1G,LS1A
	固定额定值插头	有	有	有	有
长延时保护 (L)	超温脱扣	有	有	有	有
	长延时动作值	0.4×1.0×(In)	0.4×1.0×(In)	0.4×1.0×(In)	0.4×1.0×(In)
	长延时I2t(在6Ir时)	2-24②	2-24②	2-24②	2-24②
	长延时I4t	无	无	无	1-5②
	长延时热记忆	有	有	有	有
短延时保护 (S)	高负载报警	无	无	无	0.4×1.0×(Ir)
	短延时动作值	200×100%×(In)andM1	200×100%×(In)andM1	200×100%×(In)andM1	200×100%×(In)andM1
	短延时I2t(在8Ir时)	100-500ms	100-500ms	100-500ms	100-500ms
	短延时定时限	100-500ms	100-500ms	100-500ms	100-500ms
瞬时保护 (I)	短延时区域联锁	有	有	有	有
	瞬时动作值	200×1000%×(In)andM1	200×1000%×(In)andM1	200×1000%×(In)andM1	200×1000%×(In)andM1
	接通电流脱扣器	有	有	有	有
接地故障保护 (G)	断路位置	有	有	有	有
	接地故障报警	无	有	有	有
	接地故障信号发出	25-1000%×(In)	25-1000%×(In)	25-1000%×(In)	25-1000%×(In)
	接地故障延时	100-500ms	100-500ms	100-500ms	100-500ms
	接地故障延时	100-500ms	100-500ms	100-500ms	100-500ms
	接地故障区域联锁	有	有	有	有
中性线保护(N)		只有LS1模块	只有LS1模块	只有LS1模块	只有LS1模块
系统诊断					
脱扣信号灯		有	有	有	有
脱扣信息的大小		无	无	有	有
远距离信号触头		无	有	有	有
可编程触头		无	无	无	有
系统监控					
数字显示		无	4位液晶屏	4位液晶屏	24位液晶屏
电流(%) 全刻度互感器		无	有	有	有 + / -1%
线对线电压 (%)		无	无	无	有
功率和能量 (%)		无	无	无	有
视在功率kVA 和需求量		无	无	无	有
无功功率 kVAR		无	无	无	有
功率因素		无	无	无	有
波峰系数		无	无	无	有
电能质量		无	无	无	有
总谐波畸变%		无	无	无	有
系统通信					
类型		无	无	INCOM/Powernet	INCOM/Powernet/Triplink
电源		N/A	可选	标准	标准
附加特性					
脱扣记录 (3次)		无	无	无	有
电子操作计数器		无	无	无	有
测试方法		仪表测试	仪表测试	仪表测试	综合测试和仪表测试
波形捕捉		无	无	无	有

In 额定值插头和传感器额定值
Ir 长延时动作整定值
① 二次插接的测试仪表
② 长延时电流整定值可在0.4-1.0×(In)范围内可调,长延时时间将在2-24s内可调。将添加具有备用电池的脱扣指示器的原因。有关适用范围请与伊顿电气联系。

电流互感器

环形电流互感器安装在断路器的后部水平端子上，其额定值为200 - 6300A。电流互感器的额定值必须与额定值插头的额定值相同。

互感器可输出与负载电流成正比的信号。在预定的时间和电流大小的条件下，互感器向脱扣器传输信号和使断路器分闸（脱扣）需要的能量。

已经装好的互感器的电流额定值可以通过断路器背面观察窗看到。观察窗是互感器盖板的一部分，移开盖板可更换互感器。

如用户需要，也可供应中线互感器。它不包括在断路器内，需要另外订货。中线电流互感器应连接在经断路器的二次触头接至脱扣单元。

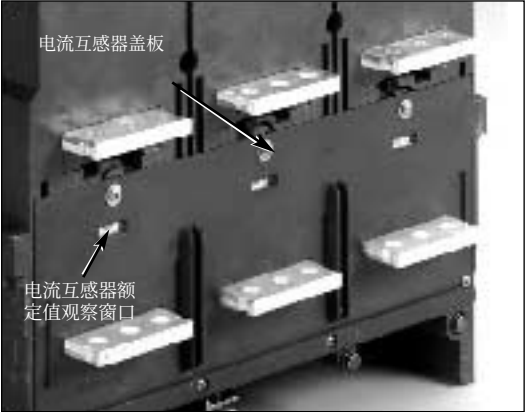
弹出式机械跳闸指示器

弹出式机械跳闸指示器具有过电流跳闸指示，可作为采用综合脱扣单元的Magnum 断路器的可选件提供。它位于断路器前部面板脱扣器的上方。红色脱扣标志弹出直观地表示断路器因过载处于跳闸状态。该脱扣指示是对LED 脱扣指示的补充。将红色指示器按下即可使其复位。即使该指示器不复位，断路器也可重新合闸。当需要对过电流脱扣状态进行电气联锁时，可提供可选的过电流脱扣开关（OTS）。

接通过电流脱扣器

接通过电流脱扣器(MCR) 是装有综合脱扣单元的所有Magnum 断路器的符合标准的安全特性。接通电流脱扣器在闭合超过规定量值的故障电流时提供瞬时脱扣。接通电流脱扣器是不可调节的并且预先设定到当最大瞬时电流超过 $25 \times I_n$ 时断路器脱扣（ I_n 由断路器的电流互感器和额定值插头确定）。

盖上盖板的电流互感器



额定值插头和配合的互感器

额定值（A）		
200	800	2500
250	1000	3000
300	1200	3200
400	1250	4000
600	1600	5000
630	2000	6300

注：对于特定的断路器壳架等级，互感器和额定值插头的额定值的适用范围，请参看断路器样本相应部分的表 3.4、3.5 和 3.6。

中性线互感器（未安装）



取下盖板的电流互感器和一只取出的互感器



接通过电流脱扣器仅在断路器闭合操作的头两周波内动作。当接通电流脱扣器使断路器脱扣时，机械指示器的红色脱扣标牌弹出，同时脱扣单元的红色LED将闪烁（如果断路器装有此灯）。

警铃 / 过电流脱扣开关 (OTS)

警铃 / 过电流脱扣开关(OTS)具有过电流指示特徵，作为装有综合脱扣单元的断路器的可选件提供。

过电流脱扣开关(OTS)安装在弹出式机械脱扣指示器上。过电流脱扣开关(OTS)包括2只连接在断路器二次端子上的C形触头，如Magnum断路器接线图所示。根据需要，这些触头可用作外部接线以提供远距离脱扣指示或者用作断路器的电气联锁。

当脱扣单元在过电流条件下使断路器脱扣时，机械脱扣的弹出式指示器的红色标牌释放并且弹出，过电流脱扣开关的触头改变状态。过电流脱扣开关可以籍按下红色脱扣标牌进行手动复位，过电流脱扣开关的触头返回其正常状态。

高瞬时脱扣系统

额定短路分断能力为100kA额定电流为800～3200A(MWIC08～MWIC32)的标准框架的Magnum断路器需要高的瞬时脱扣。该瞬时脱扣由小空气心互感器（每相一只），互感器产生信号并且将信号传送主脱扣单元。当故障电流接近断路器的额定短时耐受电流85kA时，脱扣单元使断路器瞬时脱扣。这就使断路器适用于故障电流为100kA，短时耐变电流85kA的配电系统。

长时间记忆(LTM)

长时间记忆(热记忆)是装有综合脱扣单元的Magnum断路器的特有性能。该热记忆功能对受到过载反复影响的负载电路提供超温保护。如果断路器在过载脱扣后立即合闸并且电流再次超过长延时的整定值，则LTM使脱扣需要的时间减少，以应对在先前的过载条件下，负载电路的温度已经高于正常值的情况。如果断路器在反复过载的条件下连续合闸，断路器将以更短的时间脱扣，以便负载电路冷却。

当过载状态返回正常状态时，只要过载不再发生，在大约10分钟之后，LTM功能开始缓慢恢复然后完全恢复到正常的长延时时间整定值。

在某些用途中，例如，消防泵，电焊机或者主电路通电试验，也许需要使LTM失效，这通过脱扣装置来完成。具体做法是：移动位于脱扣单元前方测试窗口盖后腔中的跨接片到待用位置。将跨接片返回到使用位置，LTM的功能就可以恢复。

超温脱扣

Magnum断路器装有超温脱扣功能综合脱扣单元，是其特有性能。超温脱扣设计用于当脱扣单元内部温度超过85℃时，使断路器脱扣。85℃接近制造厂商公布的脱扣单元的电子元件的最大使用温度。脱扣装置内部温度超过85℃表明在断路器的其它地方有高得多的温度和潜在的严重发热问题。

安装的DigitripRMS1150 可编程脱扣装置



当超温脱扣功能使断路器脱扣时，机械指示器的红色脱扣标牌弹出并且可选的脱扣单元的红色长延时LED灯闪烁。

接地故障的预防和保护电路

作为一种特有性能，Magnum断路器通过内部接线采取接地故障保护措施。可是只有当断路器装有可选LSIG保护的脱扣单元时，才能提供接地故障保护。接地故障保护可以容易地添加在原来没有接地故障脱扣单元的断路器上。例如，LSI脱扣单元可以简单地用具有LSIG保护的类似型号的脱扣单元来替换。只要采用相同型号的脱扣单元来替换原脱扣单元，断路器内部接线一般不用改变。

为达到最大的使用灵活性，断路器接地故障预防应接接到断路器的外用二次端子，二次端子可以容易地配置以适应最常用的接地故障电路，包括：

注：有关详细的描述所有接地故障传感装置的选用和接线图，请参看脱扣装置说明书。

剩余电流传感装置

剩余电流传感装置是标准的或常见的接线配置。在3极和4极断路器的用途中，它也是最常用的接地故障传感方式。断路器内部每一相导体的每一极装有一只电流互感器。当3极断路器用于3相4线系统时，一只外接的与断路器互感器比率匹配的互感器安装在开关装置的中性母排上并且按剩余电流电路将断路器的二次触头与所有互感器连接起来。

电源接地传感装置

电源接地传感装置通常在单端放射系统或者双端系统中做主开关，用于3极断路器，在双端系统中利用了一中点接地极。

为构成电源接地传感装置的断路器，在断路器二次触头B6和B7之间连接短路跨接线使剩余电流传感模式不起作用。外接的电流互感器直接安装。

在接地的固定导体上,以测量接地极导体和所有其它接地导体内的电流。然后把该传感器连接到断路器二次触头B4和B5上。

注: 传感器的二次电流额定值必须为1A。

零序传感装置

零序传感装置应用于主断路器, 馈电断路器和其它用于区域联锁接地保护系统的断路器。

为将断路器配置零序传感装置, 在断路器二次触头B6和B7之间连接短路跨接线使剩余电流传感模式不起作用。具有1000:1 和100:1 比率的零序互感器可用来安装在开关设备的电缆舱中。互感器的内窗尺寸为114×342mm, 与电力电缆相匹配。零序互感器连接到断路器二次触头B4和B5上。

多电源 / 多接地

在多传感系统中多电源 / 多接地的传感电路也是可能的。

区域联锁

区域选择性联锁是装有Digitrip520i 或者更高级脱扣单元的Magnum 断路器的标准特点。脱扣单元的短延时和接地故障延时区域联锁功能被外接到断路器的二次端子B8和B9, 供用户使用。在配电系统中, 区域联锁功能为电路的断路器提供选择性配合。在使用时, 断路器的二次端子B8和B9被连接到下级断路器和上级断路器 (使用三根电线: 区域进, 区域出和一根公用线) 建立的区域。

注: 有关详细的描述区域选择性联锁系统和接线图, 请参看脱扣单元说明书。

当系统的故障电流超过脱扣单元的短延时整定值或接地故障动作整定值, 或者超过短延时整定值 $2 \times I_r$ 。离故障最近的断路器立即脱扣。与此同时, 脱扣单元将逻辑信号传输到连接的上级脱扣单元, 抑制它, 使其不立即脱扣, 并且遵循其保护性延时整定值。这种配合保持了最靠近故障的断路器首先脱闸, 然后选择性地断电。

注: 如果不使用区域联锁, 可以在断路器二次端子B8和B9之间加装短路跨接线使其不起作用。

这样加装跨接线使区域联锁功能不起作用, 并且命令脱扣单元遵循其设定的短延时和接地故障延时的保护性延时。如果让断路器二次端子B8和B9开路, 当系统的故障电流超过动作整定值, 脱扣单元的短延时和接地故障延时功能将使其瞬时脱扣。

固定式断路器 固定安装的断路器

Magnum 固定安装的断路器通常专门用于低压电器成套厂制造的配电柜和开关板中。固定式断路器结构简单因为没有抽屉系统部件, 经济实用。断路器直接用螺栓固定在柜体中的主母排上能高效地传输电流。这样发热情况改善了为设计深度尺寸小的紧凑型柜体提供了条件。通过分隔的前板, 能够直观地看到断路器的脱扣单元, 控制装置和指示器, 接近也方便。门框和装饰框套件作为可选件, 为面板的开孔提供最后的修饰。

断路器保留多种的附件, 包括脱扣单元, 内部附件, 锁定装置和机械联锁装置。

一次接线端子

预钻孔水平接线端子块作为标准性能提供, 用于将断路器端子接到柜体的母排上。可选的垂直适配块可以在出厂前安装或者作为用户选用套件提供, 能将柜体的母排接在垂直面上。用户可选套件也可用于板前连接的用途。

二次连接

两只黑色的30针AMP连接器组设置在断路器的前顶部, 能容纳的二次外接线多达60点。二次连接的端子排适用每种固定式断路器的多接线方案。最经济的解决方法是将外接线直接接在黑色的30针AMP连接器组上。为此目的可以购买30线40英寸长, 商品目录号为MWN40线束套件。该线束也可以由配电柜制造厂商自己制造, 只要使用适当的AMP端子和压接工具。

如果希望在断路器的前顶部的专用的端子排能够正面接近, 可以利用包容二次连接端子套件的端子排安装托架。商品目录号为MSECBK 的白色端子排套件可以外购, 然后装配在安装托架上。商品目录号为MSECWR 的线束可以外购, 以便将白色端子块连接在黑色的AMP连接器组的接点上。

安装脚

金属的安装脚是断路器的标准配制, 用于将断路器牢固地用螺栓安装在柜体上。

固定式断路器的接线方式特写镜头



固定式断路器 (前视图)



抽屉式断路器

Magnum 抽出式断路器通常特别适用于低压成套厂制造的开关和设备 and 配电柜, Magnum 抽屉式断路器采用透门式设计结构。通过开孔的面板, 完全可能直观并且实际接近脱扣单元和所有的控制装置及显示装置。为了最大的安全, 断路器处于断开位置时, 可以进行插入拔出操作。当断路器处于断开位置时, 可加挂锁的便门可以抬起插入杠杆手柄。不需要特殊的器件。杠杆手柄由尺寸为10mm的方形驱动器和棘轮购成。当插入时, 操作装置使便门保持开启。只要使门处于抬起状态, 断路器保持于“自由脱扣”位置。在断路器正面有彩色指示器显示断路器当前所处的状态:

- 绿色表示隔离;
- 黄色表示试验;
- 红色表示连接。

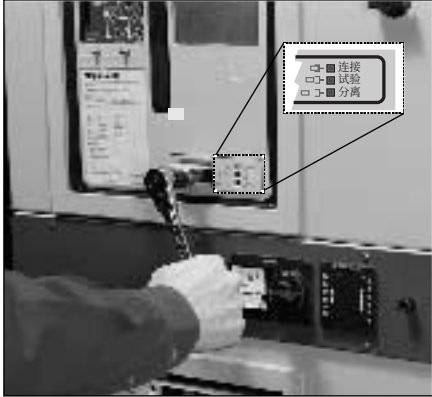
二次隔离触头

当断路器被杠杆手柄推入或者拔出试验位置时, 断路器的二次隔离触头与抽屉座的二次触头闭合或者隔离。

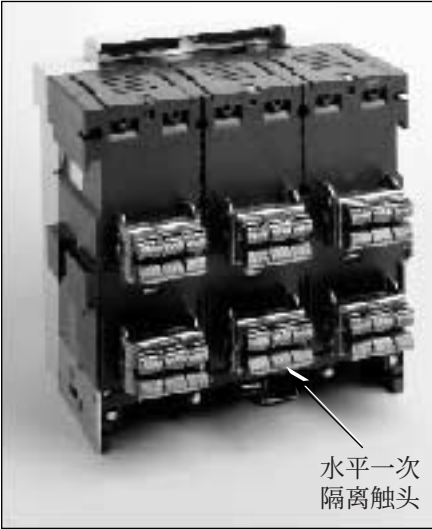
一次隔离触头

当断路器被杠杆移入或者移出连接位置时一次隔离触头 (指形触头组) 与抽屉座的母排啮合或者隔离。一次隔离触头安装在断路器的后面, 易于检查或更换。所有的断路器框架都具有水平的一次隔离触头。

正在推入的断路器



标准框架断路器的后视图



窄框架断路器的后视图



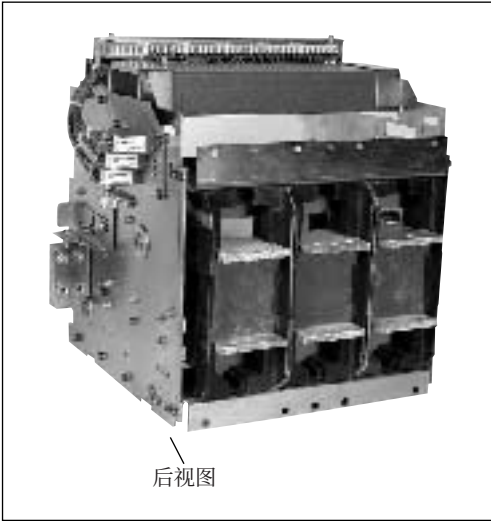
抽屉座

抽屉式断路器通常与固定的抽屉座配用。抽屉座提供抽屉式所需的所有特点以及固定式的一次连接和二次连接。电池开关TOC的安装定位件，安全档板和各种钥匙联锁都是抽屉座的结构部件。抽屉底内置水平母线插头和一次端子。可选的90°螺栓联接的适配块可以使抽屉座后面的一次端子转向垂直方向；它们可以用作电源端、负载端或二者的一次连接。必须注意：短路电流会对母排产生巨大的电磁力，成套设备制造厂必须考虑对母排适当加固。每一抽屉座的外形图给出了母排加固处与抽屉座后面的最小距离。加固件的设计取决于母排的结构和短路电流的额定值，这是成套设备制造厂的责任。抽屉座的抽出延伸轨应该用挂锁锁定，以防止在维修期间断路器被推入。除此之外，抽屉座包括所有要求的安全联锁，它与断路器的联锁系统共同承担确保安全操作的责任。断路器的灭弧室上方配有灭弧罩，以便在垂直叠装时获得零电气间隙。此外，抽屉座的底部和后部均有安装孔，以便牢靠地装于成套装置内。

窄框架断路器和抽屉座



标准框架抽屉座



双宽度框架式开关的相位调整

按双宽框架制造的Magnum 断路器可以提供两种在订货时必须确认的相位配置。相位配置的惯例是面向开关的前方，从左向右进行确定。对于4极用途，中性极位于左边，其额定电流为断路器的100%。可以提供下列相位配置：

- 3极 AABBC
- 4极 NNAABBC
- 3极 ABCABC
- 4极 NNABCABC

相位配置类型的选择取决于断路器怎样应用于Cutler - Hammer 的配电柜柜体和类型。

AABBC 或者NNAABBC 相位配置

AABBC相位调整通常习惯用于使用Magnum 断路器的符合IEC标准的开关板。

对于大多数自行制造配电柜的开关设备成套厂推荐使用 AABBC 相位。当断路器应用于单独（一个结构中只有一台断路器）安装时，也很理想。

ABCABC 或者 NNAABCABC 相位配置

ABCABC 相位配置可以提供，但在IEC 开关设备中并不常用。有关详情请与Cutler - Hammer 联系。

电气附件

Magnum 断路器有很多电气附件，除另有规定外，它们都被视为可选件，即使在手动断路器中，它们也不是作为标准件提供。在这里识别几种电气附件并且进行概括地介绍。有关更详细的信息和安装说明，请参看专门用于这些附件的各自的说明书。

Magnum 断路器的附件设计适合于所有的壳架等级，电气附件分为三种类型：

- 插入式电气附件
- 内部电气附件

Magnum 框架III万能式断路器(相位AABBC) (前视图和后视图)

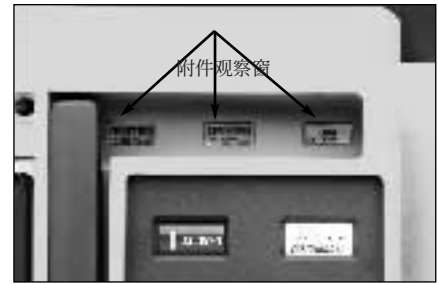
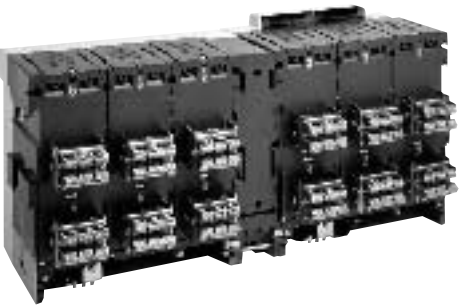


图1.透窗的电气附件

插入式电气附件

有四种插入式电气附件，三种可以通过位于断路器的正前方的观察窗（图1）识别其名称和额定值。四种附件均可在出厂前安装或者现场安装。

四种插入式电气附件为：

分励脱扣装置 (ST)

弹簧释放装置 (SR)

欠电压脱扣器 (UVR)

辅助开关

分励脱扣器(ST)（分励脱扣装置， 图2和图3）是一种安装在断路器内部的可选的附件。

分励脱扣器，当其脱扣线圈被通过断路器控制开关或其它类似装置辅助触头的额定脱扣电压信号激励时（表1） 使断路器分闸。分励脱扣器装有其触头随断路器分闸而改变状态、切断通往脱扣线圈的脱扣电压信号的专用的辅助开关。

第二分励脱扣器(具有相同的或者不同的控制电压) 可以安装在与欠电压脱扣器（UVR)相同的位置。当使用第二分励脱扣器时，辅助开关中的其中一组必须用来作为脱扣线圈的断开触头。

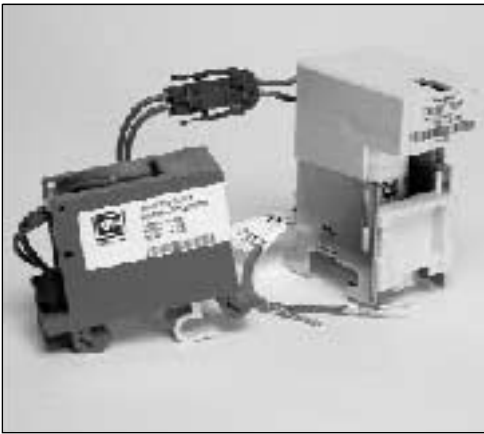


图2 装有切断开关的分励脱扣器



图3 已安装的分励脱扣器

表1 分励脱扣器额定值

控制电压	工作电压范围 70-110%	启动功耗 ^①	分闸时间 (ms)
24 VDC	17-26 VDC	250 W	35
48 VDC	34-53 VDC	250 W	35
110-125 VDC	77-138 VDC	450 W	35
220-250 VDC	154-275 VDC	450 W	35
110-127 VAC	77-140 VAC	450 VA	35
208-240 VAC	146-264 VAC	450 VA	35

① 要求小于 35 ms

弹簧释能装置 (SR)

弹簧释能装置（图4），是一种安装在断路器内部的可选电气附件。在其闭合线圈被额定闭合电压信号激励时（表2）弹簧释能装置，使断路器闭合，此闭合电压信号通过断路器的二次控制电路施加，亦可用控制开关或其他类似装置施加。为使断路器合闸，断路器必须作好闭合弹簧释放装置的准备。断路器的储能弹簧必须充分储能并且脱扣门必须处于复位（不脱扣）位置。如果在满足这两个条件之前，施加合闸电压信号，弹簧释放装置将不能使断路器合闸。当断路器作好合闸准备时，合闸电压信号必须除去然后重新施加一次。

预合闸开关(LCS)

LCS（预合闸开关)是一种可选的安装在断路器内部的辅助开关，当断路器作好合闸的准备时（合闸弹簧已经充分储能并且脱扣门锁处于再扣位置）改变状态。预合闸开关在快速转换和自动转换用途中非常有用。此时，断路器响应具有额定量级的合闸电压信号，快速合闸是非常重要的。

预合闸开关以两种型式提供：

与弹簧释能装置连接的，预合闸开关—预合闸开关可以直接连接弹簧释能装置，当断路器作好合闸准备时使其触头闭合。它延迟使弹簧释放的电压信号直到断路器作好合闸准备。

与外部用户连接的预合闸开关—预合闸开关也可以连接断路器的辅助触头。C形触头提供远距离指示，作为断路器外部用户的控制线路指示；断路器是否已经作好了合闸准备。

欠电压脱扣器

欠电压脱扣器对手动断路器和电动操作断路器，均为可选件(图5)。当供电电压下降到额定电压的35－60%时，它使断路器分闸。如果脱扣器上的电压没有达到电流电压的85%，断路器不能电动合闸或者手动合闸。

表2 弹簧释能装置的额定值

控制电压	工作电压范围 70-110%	启动功耗 ^①	分闸时间 (ms)
24 VDC	17-26 VDC	250 W	40
48 VDC	34-53 VDC	250 W	40
110-125 VDC	77-138 VDC	450 W	40
220-250 VDC	154-275 VDC	450 W	40
110-127 VAC	77-140 VAC	450 VA	40
208-240 VAC	146-264 VAC	450 VA	40

① 要求小于 35 ms

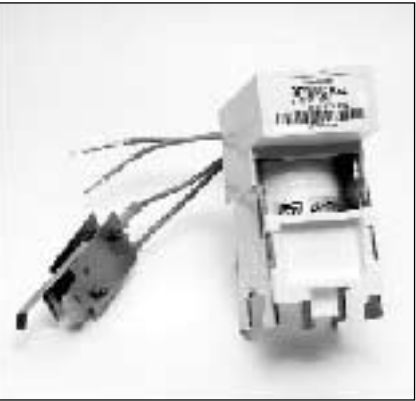


图4 装有可选的联锁监控开关的弹簧释放装置

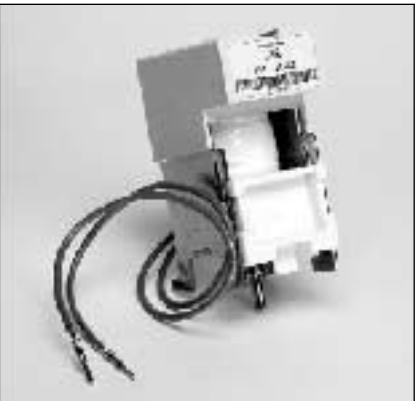


图5 欠电压脱扣器



图7 装有 分励脱扣器,弹簧释能装置和欠电压脱扣器

辅助开关

辅助开关是安装在断路器内部的可选附件。辅助开关的每一组（图6）装有2a（常开）和2b（常闭）触头，接至断路器的二次触头，供用户远距离指示或外部电路使用。（辅助开关触头额定值参看表4.）。当断路器分闸和合闸时，触头改变状态。

在Magnum 标准框架和双宽框架断路器中最多可以安装3组的2a/2b 触头，总共可提供6a和6b触头。如果在窄型框架断路器上需要二组以上的触头，请问Eaton公司。因为在窄型框架断路器上二次端子块的限制为48点，如果断路器内部的附件已经装满，仅可以安装2组2a/2b触头。但是，如果断路器内部的附件没有装满，则可以安装3组2a/2b触头。

内部电气附件

其它断路器附件安装在断路器内部。它们可以在工厂内安装或现场安装。内部安装的附件有两种不同的种类：

- 过电流脱扣开关(警铃)
- 电动机操作器

过电流脱扣开关(警铃)

过电流脱扣开关(警铃)是一种可选装置（图8）。当脱扣单元反应过电流的状况而使断路器脱扣时，过电流脱扣开关提供电气指示。当断路器因手动分闸按钮，分励脱扣器或者欠电压脱扣器动作而分闸时，不会引起过电流脱扣开关动作。过电流脱扣开关装有(2a 2b) C形触头（表4）。

当脱扣指示器弹出时，触头状态改变。因此，该装置可用作报警器，或与弹簧释能装置连用，阻挡以后来的远距离闭合信号。

图 6 辅助开关（2A/2B）



表4 辅助开关，过电流脱扣开关和微动开关触头额定值

控制电压	触头额定感性负载
250 VAC	10
125 VDC	0.5
250 VDC	0.25

图8 装有过电流脱扣开关的机械脱扣指示器



表3 欠电压脱扣器

控制电压	工作电压范围 85-110%	脱扣范围 30-60%	瞬时功耗 / 长期功耗①②	分闸时间 (ms)
24 VDC ①	20-26 VDC	7-14 VDC	250 W/18 W	70
32 VDC ①	27-35 VDC	10-19 VDC	275 W/15 W	70
48 VDC ①	41-53 VDC	14-29 VDC	275 W/18 W	70
110-125 VDC ①	94-138 VDC	33-75 VDC	450 W/10 W	70
220-250 VDC ①	187-275 VDC	66-150 VDC	450 W/10 W	70
110-127 VAC ②	94-140 VAC	33-76 VAC	450 VA/10 VA	70
208-240 VAC ②	177-264 VAC	62-144 VAC	400 VA/10 VA	70
380-415 VAC ②	323-457 VAC	114-249 VAC	480 VA/10 VA	70
480 VAC ②	408-528 VAC	144-288 VAC	400 VA/10 VA	70
600 VAC ②	510-660 VAC	180-360 VAC	400 VA/10 VA	70

① 要求35 ms
② 要求35 ms

电动机操作器

电动机操作器是安装在断路器内部的电动机组件(图9和图10)。它使合闸弹簧以远距离或近距离贮能。电动机操作器可以在工厂内安装或者在现场安装（表10）。

为将手动操作的断路器改变为电动机操作的断路器，制造厂可提供电动机操作器组件。

图9 电动机操作机构组件



图10 安装在窄型框架断路器内的电动机操作机构

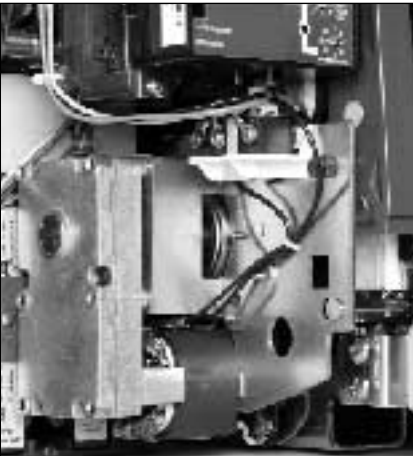


表5 电动机操作器

控制电压	工作电压范围	运行电流 (A. awg)	起动电流	功耗 (w 或 VA)	最大贮能时间
24 VDC	20-26	12.0	运行电流的300%	300	5
48 VDC	41-53	5.0	运行电流的500%	250	5
110-125 VDC	94-138	2.0	运行电流的600%	250	5
220-250 VDC	187-225	1.0	运行电流的600%	250	5
110-127 VAC	94-140	2.0	运行电流的600%	250	5
208-240 VAC	177-264	1.0	运行电流的600%	250	5

① AC 电压为50 / 60Hz

机械附件

具有六种可选机械型附件

- 操作计数器
- 抽屉座安全挡板
- 抽屉座位置开关
- 门框
- 防水盖
- 机械联锁

操作计数器 - - - 操作计数器是一种机械装置，用作纪录电路操作次数。它安装于断路器下方右边位置，而且通过面罩可看清楚。（图11）

抽屉座安全挡板 - - - 自动动作绝缘安全挡板用于配合抽屉座。当抽屉式断路器从接通位置移出时，该挡板自动关闭，盖住静主触头（图12）当断路推入抽屉座时，挡板自动打开以便主触头接通(图13)。

抽屉座地址开关 - - - 抽屉座地址开关（图14和图15）也称抽屉位置开关或称TOC（往复动作地址）开关。此位置开关是可选部件，给成套设备安装作为部件。有3个位置平台，每个有4只C型触点，能安装在抽屉座的右边，（位置开关额定值见表4）每一隔离、试验或接通位置可安装在一个平台上。当断路进入隔离、试验或接通位置时，位置开关触头状态改变。每一套C型触头配有电线以供 接至断路器二次端子排（白色）或用户提供的断路器插座成套端子排，这些触点一般用于移位指示或供用户作为外部断路器控制系统。

门框——门框是一绝缘压制的方框，用于密封断路器和成套装置门开孔之间的隔隙。

IP54盖——是一个凸起的可御罩盖作为断路器的防水防护（图17）。



图14 未安装的位置开关(抽出位置指示)



图11 操作计数器



图12 安全挡板在开关位置



图13 安全挡板在打开位置



图15 位置开关安装在抽屉座上

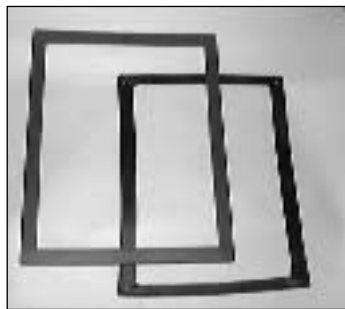


图16 门框和垫片



图16 IP54盖

机械联锁——机械联锁系列适合于二或三台Magnum断路器闭合联锁，当另外断路器闭合时机械联锁保持一台或几台断路器脱扣（防止闭合），每一断路器上安装一杠杆件，其主轴与脱扣杆交接，杠杆件与钢缆式转轴互连，它确定了断路器的相关位置。转轴只能用于断路器是垂直布置联锁。钢缆可用于任何断路器位置。在机要联锁，对于固定试和抽屉式见表现6描述。

Magnum 断路器二者适用，也适用2路或3路方案。2路钢缆联锁装于二台抽屉断路器的描述示于图18。此外，对其他可能的机械联锁可参见表6。

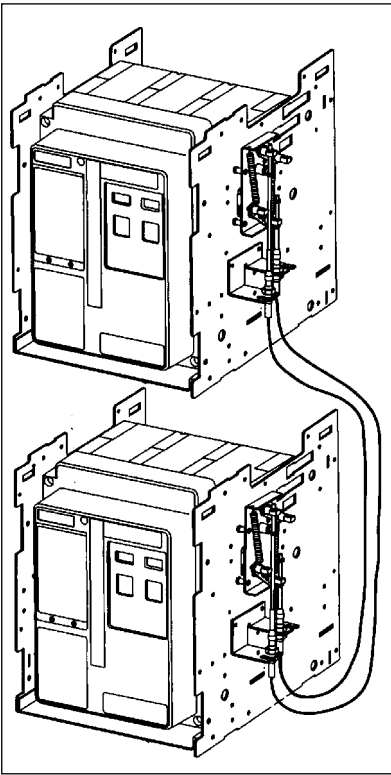


图18 叠装2路联锁

表6 机械联锁描述

联锁型式	联锁断路器数目	联锁说明	可行的联锁逻辑
2型	2台断路器	一台正常供电（A） 一台应急供电（B）	AB
			00
			10
			01
31型	3台断路器	二台正常供电（A和C） 一台应急供电（B） 当B断开时，断路器A和C供电。B只有在A和C断开时才能闭合。	ABC
			000
			010
			001
			101
32型	3台断路器	二台供电（A和C） 一台母线联络（B） 3台中一台或二台可在同一时间闭合	ABC
			000
			100
			010
			110
			011
			101
33型	3台断路器	三台供电（A、B和C）正常或应急， 每次只有一台可闭合。	ABC
			000
			100
			010

开关锁定装置

断路器锁OFF装置

Magnum 断路器无论是断路器还是抽屉座二者均可装设各种锁OFF装置以保证装置运行时和维修时的最大安全。

挂锁——挂锁包括挂锁作为所有抽屉断路器的标准性能。设计成可挂直径8mm(0.312英寸)以下的挂锁。当方便门扣锁闭锁时，断路器的杠杆手柄不能插入，防止断路器用杠杆手柄扳到另一位置（图1）

盖板——盖板是一种可选工厂产品或现场可选全套零件，装在断路器面板上。它可用模压塑料或带透明塑料的金属框得到，与装置板绞链连接（图2）。当其关闭并锁上时，装置板能防止触及PUSH OFF和PUSH ON按钮，本装置也能装设附板，仅防止触及PUSH ON按钮。在装置板上预留小孔以供用专用工具紧急操作，按各国家电气规范而定。此挂锁按钮盖可容纳直径8mm（0.3英寸）的挂锁。

断路器OFF钥匙锁装置——是一可选部件，用转动钥匙可把断路器锁在OFF位置，以防断路器闭合。它主要用于固定安装的断路器，但也适用于抽屉式断路器。当作为工厂产品选择时，断路器包括一个在断路器面盖上的用塑料盖住的预留孔，成套锁装置金属件同断路器一起发货，以求方便安装单个的合金、翻沙或镍圆柱锁。一般提供圆柱式锁，由外壳制造商成用户在使用地点与断路器成套安装。对于固定式断路器，钥匙锁装置现场选择金属件也可买到，为方便安装起见，在断路器面板内侧有钻孔标记，便于和钥匙锁钻孔位置一致。

抽屉座联锁装置——抽屉座联锁装置供场选择，是一装在断路器抽屉座旁侧的部件(图4)。用户需规定锁是装在抽屉座的左边或右边。在安装时，本装置保证断路器推至接通位置时自由脱扣，这是防止闭合的断路器通电。两个或几个圆柱式合金、翻沙或镍锁均可安装。本装置可用于通用的断路器联锁系统，主—联络—主系统等。

断路器闭锁OFF装置

抽屉座闭锁装置——作为标准性能，框架抽屉座安全挡板锁定系统具有在断路器抽出时，用挂锁锁在闭合位置的装置，锁定装置可容纳8mm(0.312英寸)直径的挂锁。



图1 可加挂锁的杠杆手柄便门特写



图2 ON - OFF按钮可带锁盖板



图3 安装钥匙锁的盖板



图4 安装钥匙锁的抽屉座

环境温度

本表给出断路器在开关板中运行于不同内部环境温度时的降容系数。开关板内部环境温度是用IEC89、1997计算方法或用等效方法确定。

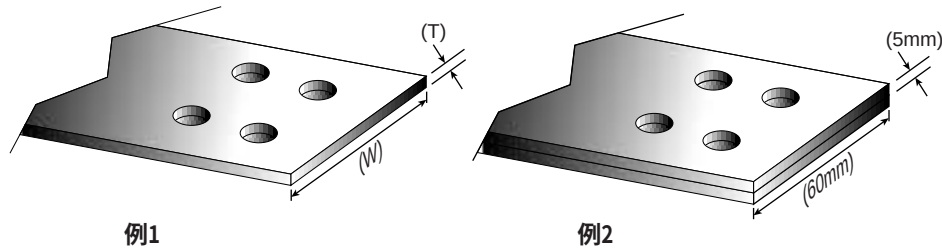
断路器在不同环境温度下的额定电流

断路器 型式	持续电流 A	环境温度（℃）					
		40	45	50	55	60	70
MWN-408, 608 MWI-508, 608, 808, C08		800	800	800	800	800	800
MWN-410, 610 MWI-510, 610, 810, C10		1000	1000	1000	1000	1000	1000
MWN-412, 612 MWI-512, 612, 812, C12		1250	1250	1250	1200	1100	1000
MWN-516, 616 MWI-616, 816, C16		1600	1600	1600	1600	1500	1350
MWN-520, 620 MWI-620, 820, C20		1600	1600	1600	1600	1600	1600
MWN-520, 620 MWI-620, 820, C20		2000	2000	2000	1900	1800	1650
MWI-625, 825, C25		2000	2000	2000	2000	2000	2000
MWI-625, 825, C25		2500	2500	2500	2500	2500	2500
MWI-632, 832, C32		3200	3150	3100	3000	2800	2550
MWI-64N, 84N, C4N		4000	4000	4000	4000	4000	4000
MWI-850, C5N		5000	5000	5000	5000	5000	5000
MWI-863, C6N		6300	6300	6200	6000	5600	5100

汇流排尺寸

汇流排尺寸见表，此仍IEC60947 - 1规定或伊顿在断路器上的试验结果，试验用3m长汇流排，面垂直且涂暗黑色漆。对其他的汇流排结构，可能要求较大的汇流排或断路器降容，推荐本节中表(题为断路器在不同环境温度下的额定电流)作为在高环境温度下的降容资料。推荐如下二个实例图。

最大运行电流A (环境温度40℃)	断路器 壳架等级 (MWN - MWI -)	建议汇流 排尺寸和数量	
		(mm)	(In)
800	08	(2) 5 x 50	(1) .25 x 3.0
1000	10	(2) 5 x 60	(2) .25 x 2.0
1250	12	(2) 5 x 80	(2) .25 x 3.0
1600	16	(2) 5 x 100	(2) .25 x 3.0
2000	20	(3) 5 x 100	(3) .25 x 3.0
2500	25	(4) 5 x 100	(4) .25 x 3.0
3200	32	(3) 10 x 100	(3) .25 x 6
4000	40	(4) 10 x 100	(4) .25 x 6
5000	50	(5) 10 x 100	(5) .25 x 6
6300	63	(6) 10 x 100	(6) .25 x 6



T=汇流排厚度
W=汇流排宽度
5×60排, 层叠2根, 截流800A

降容系数

Magnum 断路器可适用于2000m海拔至全电压和全电流额定值，当安装在高海拔时，额定值需乘以修正系数进行修正。只要电压符合下表，额定短路电流分断能力不必修正。

功率损耗数据

推荐Magnum 电阻和瓦特损耗数据表，按IE（890）温度计算。

海拔修正系数			Magnum 电阻和功率损耗数据			
海拔（m）	电压修正	电流修正	断路器 框架	直流电阻 (mW / 极) 固定式	直流电阻 (mW / 极) 抽屉式	交流瓦特损耗 (3极总和 固定式) 交流瓦特损耗 (3极总和) 抽屉式
2000	1.000	1.000				
2150	0.989	0.998	MWN-408	24	60	60 150
2300	0.976	0.995	MWN-410	24	60	95 240
2450	0.963	0.993	MWN-412	24	60	150 370
2600	0.950	0.990	MWN-508	24	42	60 110
2750	0.933	0.987	MWN-510	24	42	95 170
2900	0.917	0.983	MWN-512	24	42	150 260
3050	0.900	0.980	MWN-516	24	42	240 420
3200	0.883	0.977	MWN-520	18	36	280 560
3350	0.867	0.973	MWN-608	18	36	45 90
3500	0.850	0.970	MWN-610	18	36	70 140
3650	0.833	0.967	MWN-612	18	36	110 220
3800	0.817	0.963	MWN-616	18	36	180 360
3950	0.800	0.960	MWN-620	18	36	280 560
5000	0.700	0.940	MWI-408	24	60	60 150
			MWI-608	15	33	40 85
			MWI-808	12	24	35 70
			MWI-C08	12	24	30 60
			MWI-410	15	33	60 130
			MWI-610	15	33	60 130
			MWI-810	12	24	50 95
			MWI-C10	12	24	50 95
			MWI-412	15	33	85 185
			MWI-612	15	33	90 200
			MWI-812	12	24	70 140
			MWI-C12	12	24	70 140
			MWI-616	15	33	150 330
			MWI-816	12	24	120 240
			MWI-C16	12	24	120 240
			MWI-620	12	24	190 330
			MWI-820	12	24	190 380
			MWI-C20	12	24	190 380
			MWI-625	8	20	200 500
			MWI-825	8	20	200 500
			MWI-C25	8	20	200 500
			MWI-632	8	20	320 800
			MWI-832	8	20	320 800
			MWI-C32	8	20	320 800
			MWI-640	6	12	380 750
			MWI-840	6	12	380 750
			MWI-C40	6	12	380 750
			MWI-850	4	10	400 1000
			MWI-C50	4	10	400 1000
			MWI-863	4	10	620 1550
			MWI-C63	4	10	620 1550

基于RAC / RDC=1.30而定，总损耗是在全额定电流下。

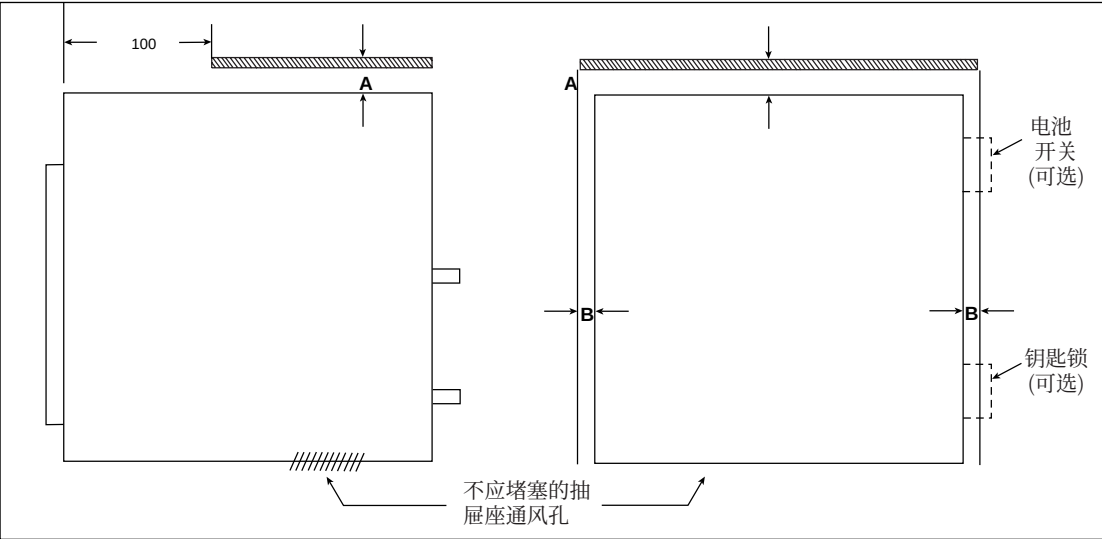
电气间隙

电气间隙资料是提供作为在安装固定式或抽屉式断路器装入外壳时的一种指导，示意图和相关的尺寸可作为参考。

电气间隙尺寸(mm)

断路器 型式	外壳 尺寸	至绝缘面	至接地 金属面	带电池开 关或钥匙
抽屉式	A	0	0	0
	B	25	25	25/75
固定式	A	150	250	-
	B	30	70	-

建议的外壳电气间隙

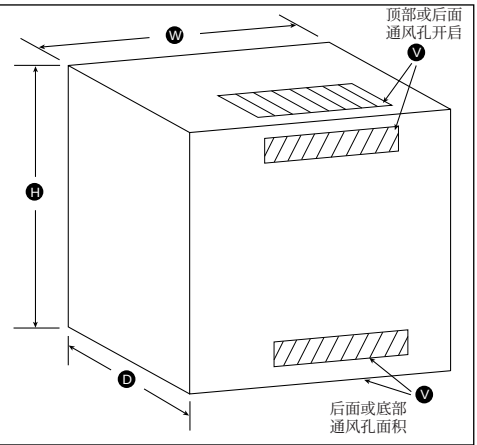


建议外壳尺寸和通风口

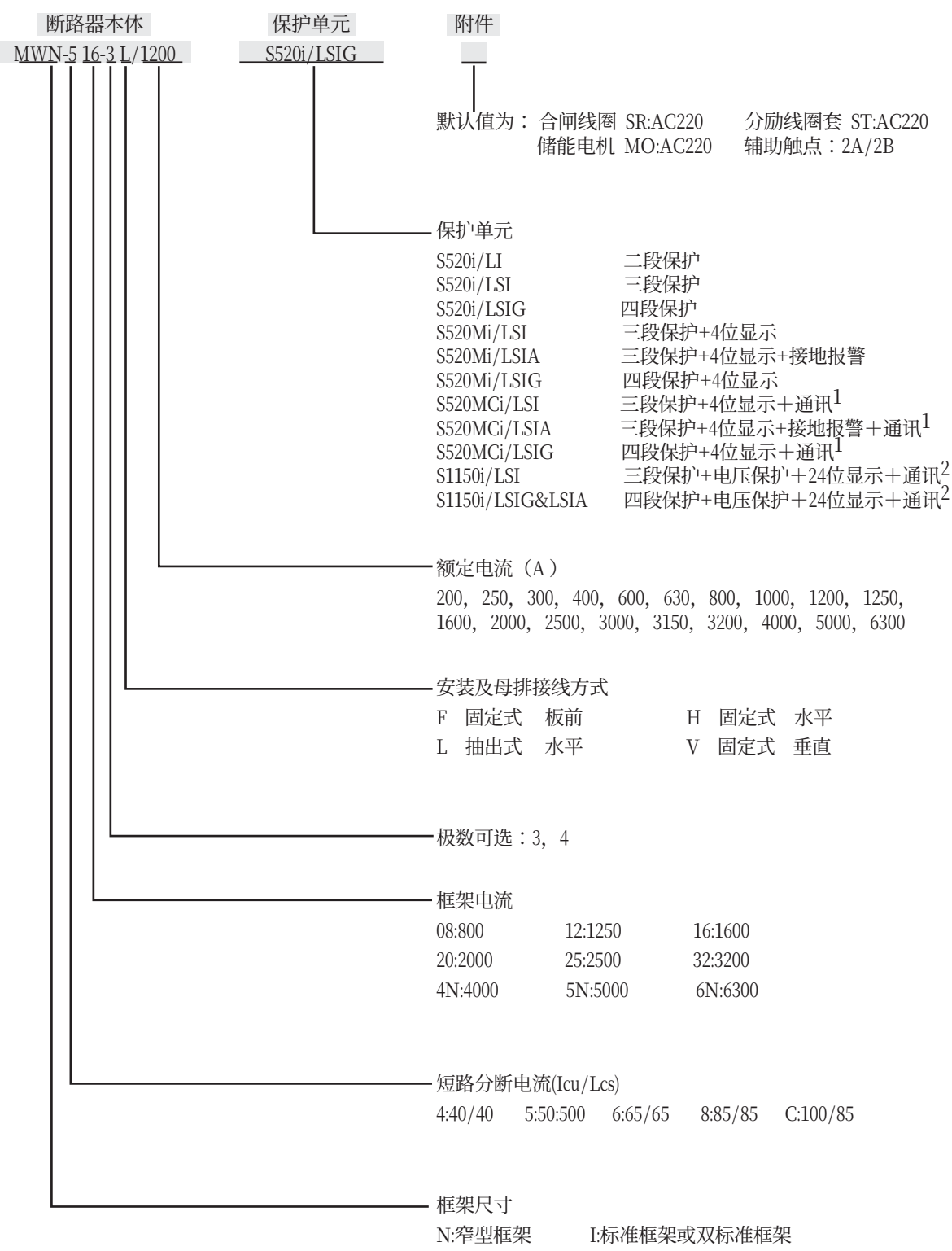
典型外壳图和尺寸配合表可提供作为断路器外壳设计指导，设计时考虑外壳尺寸和需要的通风孔尺寸。

建议的外壳 / 通风口尺寸

W 宽	抽屉宽+75mm
H 高	550 mm
D 深	450 mm（正面部分）
V 通风	160 cm2(800 - 3200A) 320 cm2(4000 - 6300A)



断路器型号说明



保护单元

脱扣器类型		S520i	S520Mi	S520MCi	S1150i
适用框架		所有	所有	所有	标准或双标准框架
保护		LI, LSI, LSIG	LSI, LSIG, LSIA	LSI, LSIG, LSIA	LSI, LSIG, LSIA
长延时	定值设置	0.4-1.0 (额定值)	0.4-1.0 (额定值)	0.4-1.0 (额定值)	0.4-1.0 (额定值)
	时间设置	2~24 秒	2~24 秒	2~24 秒	2~24 秒
短延时	定值设置	1.3 ~ 10 (长延时设定值)	1.3 ~ 10 (长延时设定值)	1.3 ~ 10 (长延时设定值)	1.3 ~ 10 (长延时设定值)
	时间设置	100 ~ 500 毫秒	100 ~ 500 毫秒	100 ~ 500 毫秒	100 ~ 500 毫秒
瞬时	定值设置	2 ~ 10 (额定值)	2 ~ 10 (额定值)	2 ~ 10 (额定值)	2 ~ 10 (额定值)
接地故障	定值设置	0.25 ~ 1 (额定值)	0.25 ~ 1 (额定值)	0.25 ~ 1 (额定值)	0.25 ~ 1 (额定值)
	时间设置	100 ~ 500 毫秒	100 ~ 500 毫秒	100 ~ 500 毫秒	100 ~ 500 毫秒
计量显示		无	有	有	有
			电流	电流	电流 电压 功率及能量 视在功率和无功功率 功率因数和震幅因数 谐波 %THD
通信		无	无	IMPACC/PowerNet	IMPACC/PowerNet
				仅限于电流相关信息	所有电流, 电压相关信息
系统诊断					
		跳闸原因	跳闸原因 远程信号传输	跳闸原因 远程信号传输	跳闸原因 远程信号传输 跳闸信息记忆 可编程接点 波形捕捉

常用附件

	分闸	电动	合闸	欠压	第二分励脱扣
无				无	无
24VDC	ST24VDC	MO24VDC	SR24VDC	UVR24VDC	ST24VDC-2
32VDC				UVR 32VDC	
48VDC	ST48VDC	MO48VDC	SR48VDC	UVR 48VDC	ST48VDC-2
110/125VDC				UVR 110VDC	
220/250VAC				UVR 220VDC	
110/127VAC	ST110VAC	MO110VAC	SR110VAC	UVR 110VAC	ST110VAC-2
220/240VDC	ST220VAC	MO220VAC	SR220VAC	UVR 220VAC	ST220VAC-2
380/415VAC				UVR 380VAC	
480VAC				UVR 480VAC	
600VAC				UVR 600VAC	
120VAC(电容脱扣)	ST120VACC				ST120VACC-2
240VAC(电容脱扣)	ST240VACC				ST240VACC-2
110/127VAC/DC			SR110		
208/240VAC/DC			SR220		

辅助开关	无	2A/2B	4A/4B	6A/6B	
过流报警	无	2AL			
合闸按钮盖板	无	有			
分闸锁定	无	有			
操作记数	无	有			
机械连锁	无	2型(二台互切)	31型(二路正常供电，一路 应急)	32型(二进一母联)	33型(三路进线)

* 表格中阴影为默认值. 如有不同选择, 只需列出相应选项.

例2.
MWN- 5 16 -3 L /1200 S520i/LSI
表示50KA (窄型框架), 1600A 框架电流, 3 极, 抽出式, 水平母排, 1200A 额定电流,
三段保护, 分闸AC220, 合闸AC220, 电操AC220, 4对辅助触点.
例3.
MWI- C 5N -3 L /4000 S520MCi/LSIG UVR380VAC 6A/B
表示100KA (双标准框架), 5000A 框架电流, 3 极, 抽出式, 水平母排, 4000A 额定电流,
四段保护+显示+通讯, 分闸AC220, 合闸AC220, 电操AC220, 失压AC380, 6对辅助触点.

工厂配置断路器

Magnum 断路器是采用25个数字目录编号系统订购，编号系统充许最大的选择性和伸缩性，断路器配置是利用简单的二个步骤达到。
注：如断路器抽屉结构，需要抽屉座，则抽屉座需单独编号

设计选型

第1步：选前10位断路器目录编号

按表5.1、5.2、5.3或5.4选择断路器前10位，以下列为基础：

- ◆ 抽屉式或固定式结构
- ◆ 极数
- ◆ 额定电流
- ◆ Mgunum 框架型式
- ◆ 开断电流值
- ◆ 短时耐受电流
- ◆ 相位。

第2步选择断路器目录编号位置11到25，明确工厂装配方案如下：

- ◆ 位置11和12、按表5.5、5.6和5.7确定电流传感器和额定值插头
- ◆ 位置13和14确定脱扣单元（表5.8）
- ◆ 位置15确定是否安装可选分励（表5.9）
- ◆ 位置16确定是否安装可选电机操作（表5.10）
- ◆ 位置17确定是否安装弹簧储能（表5.11）
- ◆ 位置18确定是否安装可选欠电压或第二分励（表5.12）
- ◆ 位置19确定是否安装可选辅助开关（表5.13）
- ◆ 位置20确定是否安装可选OTS/电流报警开关和/或机械跳闸指示（表3.14）
- ◆ 位置21确定是否安装可选挂锁按钮盖（表5.5）
- ◆ 位置22确定是否安装可选钥匙锁（表5.16）
- ◆ 位置23确定是否按表5.17安装可选预合闸开关和1150脱扣单元线电压联接
- ◆ 位置24确定包装方式（表5.18）
- ◆ 位置25是按表5.19为伊顿电气保留的用途。



图5-1断路器25特性目录号码选择

定货型号特性位置																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
M	W								A	-														X
↓																								↓
特性位置	描 述									特性位置	描 述													
3	断路器框架									16	为闭合贮能弹簧的电机操作													
	分断 / 耐受电流									17	弹簧释放装置（SRD）													
5、6	额定电流和相位布置									18	欠压脱扣器（UVR）或第2分励脱扣器（ST）													
7	极数 and 中性线									19	辅助开关													
8	安装方式和接线方式									20	过流报警开关和 / 或机械指示器													
9	标示语言									21	闭合和合闸按钮的挂锁装置													
10	伊顿专用的									22	操作计数器 / 或钥匙锁装置													
11、12	电流互感器和额定插头额定值									23	预合闸开关，1150脱扣单元的联电压													
13、14	脱扣单元和保护 (和外部监制电压；当需要时)									24	运送方式													
15	分励线圈									25	伊顿专用的													

图5－1断路器件5特性型号选择

表5.1 Magnum 抽屉式断路器（型号前10个特性位置）
此选择是对带主电路隔离触头(指示)的抽屉式断路器

持续电流 等级值40℃	框架型号 ACB	分断电流 (kA) 690Vlcu/lcs	lcw额定短时 耐受电流 1S/3S	3极型号 位置1-10	左到右框 架抽屉断路 器材1—10	4极型号 位置	左到右 4极相序 1-10
窄框架抽屉断路器							
800	窄	40/40	40/--	MWN4083LEA	ABC	MWN4084LEA	NABC
1000	窄	40/40	40/--	MWN4103LEA	ABC	MWN4104LEA	NABC
1250	窄	40/40	40/--	MWN4123LEA	ABC	MWN4124LEA	NABC
800	窄	50/50	50/--	MWN5083LEA	ABC	MWN5084LEA	NABC
1000	窄	50/50	50/--	MWN5103LEA	ABC	MWN5104LEA	NABC
1250	窄	50/50	50/--	MWN5123LEA	ABC	MWN5124LEA	NABC
1600	窄	50/50	50/--	MWN5163LEA	ABC	MWN5164LEA	NABC
2000	窄	50/50	50/30	MWN5203LEA	ABC	MWN5204LEA	NABC
800	窄	65/65	65/40	MWN6083LEA	ABC	MWN6084LEA	NABC
1000	窄	65/65	65/40	MWN6103LEA	ABC	MWN6104LEA	NABC
1250	窄	65/65	65/40	MWN6123LEA	ABC	MWN6124LEA	NABC
1600	窄	65/65	65/40	MWN6163LEA	ABC	MWN6164LEA	NABC
2000	窄	65/65	65/40	MWN6203LEA	ABC	MWN6204LEA	NABC
标准框架抽屉式断路器							
800	标准	65/65	65/--	MWI6083LEA	ABC	MWI6084LEA	NABC
1000	标准	65/65	65/--	MWI6103LEA	ABC	MWI6104LEA	NABC
1250	标准	65/65	65/--	MWI6123LEA	ABC	MWI6124LEA	NABC
1600	标准	65/65	65/--	MWI6163LEA	ABC	MWI6164LEA	NABC
2000	标准	65/65	65/50	MWI6203LEA	ABC	MWI6204LEA	NABC
2500	标准	65/65	65/50	MWI6253LEA	ABC	MWI6254LEA	NABC
3200	标准	65/65	65/50	MWI6323LEA	ABC	MWI6324LEA	NABC
800	标准	85/85	85/65	MWI8083LEA	ABC	MWI8084LEA	NABC
1000	标准	85/85	85/65	MWI8103LEA	ABC	MWI8104LEA	NABC
1250	标准	85/85	85/65	MWI8123LEA	ABC	MWI8124LEA	NABC
1600	标准	85/85	85/65	MWI8163LEA	ABC	MWI8164LEA	NABC
2000	标准	85/85	85/65	MWI8203LEA	ABC	MWI8204LEA	NABC
2500	标准	85/85	85/65	MWI8253LEA	ABC	MWI8254LEA	NABC
3200	标准	85/85	85/65	MWI8323LEA	ABC	MWI8324LEA	NABC
800	标准	100/85④	85/65	MWIC083LEA	ABC	MWIC084LEA	NABC
1000	标准	100/85④	85/65	MWIC103LEA	ABC	MWIC104LEA	NABC
1250	标准	100/85④	85/65	MWIC123LEA	ABC	MWIC124LEA	NABC
1600	标准	100/85④	85/65	MWIC163LEA	ABC	MWIC164LEA	NABC
2000	标准	100/85④	85/65	MWIC203LEA	ABC	MWIC204LEA	NABC
2500	标准	100/85④	85/65	MWIC253LEA	ABC	MWIC254LEA	NABC
3200	标准	100/85④	85/65	MWIC323LEA	ABC	MWIC324LEA	NABC
双框架抽屉断路器							
4000	双	65/65	65/--	MWI64N3LEA	AABBCC	MWI64N4LEA	NNAABBCC
4000	双	85/85	85/--	MWI84N3LEA	AABBCC	MWI84N4LEA	NNAABBCC
5000	双	85/85	85/--	MWI85N3LEA	AABBCC	MWI85N4LEA	NNAABBCC
6300	双	85/85	85/--	MWI86N3LEA	AABBCC	MWI86N4LEA	NNAABBCC
4000	双	100/100	100/--	MWIC4N3LEA	AABBCC	MWIC4N4LEA	NNAABBCC
5000	双	100/100	100/--	MWIC5N3LEA	AABBCC	MWIC5N4LEA	NNAABBCC
6300	双	100/100	100/--	MWIC6N3LEA	AABBCC	MWIC6N4LEA	NNAABBCC

- 1、Magnum 空气断路器为100%发热额定电流（当用于专用柜体中时不需降容）
- 2、分断能力在380V/415V/500V/690V时均适用无需另加说明。
- 3、相序从左到右（当面向断路器正面时）中性极电流是额定电流的100%
- 4、lcu在440V,100V,690V时是85kA，lcs在690V以下时为85kA
- 5、Magnum ACB 在440V时有IT额定值，符合EN60947-2附录H，对690VacIT应用请与伊顿联系。

表5.2Magnum 固定式断路器（型号前10个特性位置）
此选择对固负式断路器，带有固定安装脚和水平端子块以便和汇流排连接。

持续电流 等级值40℃	框架型号 ACB	分断电流 (kA) 690Vlcu/lcs	lcw额定短时 耐受电流 1S/3S	3极型号 位置1-10	左到右框 架抽屉断路 器材1—10	4极型号 位置	左到右 4极相序 1-10
窄框架固定式断路器							
800	窄	40/40	40/--	MWN4083HEA	ABC	MWN4084HEA	NABC
1000	窄	40/40	40/--	MWN4103HEA	ABC	MWN4104HEA	NABC
1250	窄	40/40	40/--	MWN4123HEA	ABC	MWN4124HEA	NABC
800	窄	50/50	50/--	MWN5083HEA	ABC	MWN5084HEA	NABC
1000	窄	50/50	50/--	MWN5103HEA	ABC	MWN5104HEA	NABC
1250	窄	50/50	50/--	MWN5123HEA	ABC	MWN5124HEA	NABC
1600	窄	50/50	50/--	MWN5163HEA	ABC	MWN5164HEA	NABC
2000	窄	50/50	50/30	MWN5203HEA	ABC	MWN5204HEA	NABC
800	窄	65/65	65/40	MWN6083HEA	ABC	MWN6084HEA	NABC
1000	窄	65/65	65/40	MWN6103HEA	ABC	MWN6104HEA	NABC
1250	窄	65/65	65/40	MWN6123HEA	ABC	MWN6124HEA	NABC
1600	窄	65/65	65/40	MWN6163HEA	ABC	MWN6164HEA	NABC
2000	窄	65/65	65/40	MWN6203HEA	ABC	MWN6204HEA	NABC
标准框架固定式断路器							
800	标准	65/65	65/--	MWI6083HEA	ABC	MWI6084HEA	NABC
1000	标准	65/65	65/--	MWI6103HEA	ABC	MWI6104HEA	NABC
1250	标准	65/65	65/--	MWI6123HEA	ABC	MWI6124HEA	NABC
1600	标准	65/65	65/--	MWI6163HEA	ABC	MWI6164HEA	NABC
2000	标准	65/65	65/50	MWI6203HEA	ABC	MWI6204HEA	NABC
2500	标准	65/65	65/50	MWI6253HEA	ABC	MWI6254HEA	NABC
3200	标准	65/65	65/50	MWI6323HEA	ABC	MWI6324HEA	NABC
800	标准	85/85	85/65	MWI8083HEA	ABC	MWI8084HEA	NABC
1000	标准	85/85	85/65	MWI8103HEA	ABC	MWI8104HEA	NABC
1250	标准	85/85	85/65	MWI8123HEA	ABC	MWI8124HEA	NABC
1600	标准	85/85	85/65	MWI8163HEA	ABC	MWI8164HEA	NABC
2000	标准	85/85	85/65	MWI8203HEA	ABC	MWI8204HEA	NABC
2500	标准	85/85	85/65	MWI8253HEA	ABC	MWI8254HEA	NABC
3200	标准	85/85	85/65	MWI8323HEA	ABC	MWI8324HEA	NABC
800	标准∞	100/85	85/65	MWIC083HEA	ABC	MWIC084HEA	NABC
1000	标准∞	100/85	85/65	MWIC103HEA	ABC	MWIC104HEA	NABC
1250	标准∞	100/85	85/65	MWIC123HEA	ABC	MWIC124HEA	NABC
1600	标准∞	100/85	85/65	MWIC163HEA	ABC	MWIC164HEA	NABC
2000	标准∞	100/85	85/65	MWIC203HEA	ABC	MWIC204HEA	NABC
2500	标准∞	100/85	85/65	MWIC253HEA	ABC	MWIC254HEA	NABC
3200	标准∞	100/85	85/65	MWIC323HEA	ABC	MWIC324HEA	NABC
双框架固定式断路器							
4000	双框架	65/65	65/--	MWI64N3HEA	AABBCC	MWI64N4HEA	NNAABBCC
4000	双框架	85/85	85/--	MWI84N3HEA	AABBCC	MWI84N4HEA	NNAABBCC
5000	双框架	85/85	85/--	MWI85N3HEA	AABBCC	MWI85N4HEA	NNAABBCC
6300	双框架	85/85	85/--	MWI86N3HEA	AABBCC	MWI86N4HEA	NNAABBCC
4000	双框架	100/100	100/--	MWIC4N3HEA	AABBCC	MWIC4N4HEA	NNAABBCC
5000	双框架	100/100	100/--	MWIC5N3HEA	AABBCC	MWIC5N4HEA	NNAABBCC
6300	双框架	100/100	100/--	MWIC6N3HEA	AABBCC	MWIC6N4HEA	NNAABBCC

- 1、Magnum 断路器为100%发热额定电流（当用于专用柜体中时不需降容）
- 2、分断能力在380V/415V/500V/690V时均适用无需另加说明。
- 3、固定式断路器有（H水平端子）垂直端子（V）另行报价。
- 4、lcu在440Vac,100kA,690Vac时是85kA，lcs在690Vac以下时为85kA
- 5、Magnum ACB 在440V时有IT额定值，符合EN60947-2附录H，对690VacIT应用请与伊顿电气联系。

特殊应用-1100V交流断路器—抽屉式和固定式（表5.3和5.4）

表5.3 抽屉式断路器
（按EN60947-2 B类试验，通过KEMA-KEUR验证）
抽屉式断路器包括一个断路器的本体（可移部分），仅带主隔离触头（指式）和每相一个电流互感器。

额定电流 40°C	框架型 式标准	690V时分断 额定值（kA） Icu/Ics	Icw额定短时 耐受电流 1S/3S	3极型号	3极相序 左到右	4极型号	4极相序 左到右
3200	标准	25/25	--/--	MWK2323LEA	ABC	MWK2324LEA	NABC

1、Magnum 断路器为100%发热额定电流，当用于专用柜体中时勿需降容
2、相序从左至右是在面对断路器正面时，中性极电流为额定电流的100%

表5.4 固定安装断路器
（已按EN947-2B类试验，且通过KEMA-KEUR验证）
固定式断路器包括一个断路器本体，水平后接线相一个电流互感器和二次端子排

额定电流 40°C	框架型 式标准	690V时分断 额定值（kA） Icu/Ics	Icw额定短时 耐受电流 1S/3S	3极型号	3极相序 左到右	4极型号	4极相序 左到右
3200	标准	25/25	--/--	MWK2323HEA	ABC	MWK2324HEA	NABC

1、Magnum 断路器为100%热额定值，当用于专用外壳中时勿需降容
2、相序从左至右是在面对断路器正面时，中线电流为连续电流的100%

表5.5，5.6和5.7是对固定式或抽屉式Magunm 断路器，可用的电流传感器和额定值插头
（型号中的特性位置11和12）

按断路器框架不同，从表5.5, 5.6和表5.7中选择电流传感器和额定值插头。所有的固定式和抽屉式断路器包括每相一个电流传感器和一个额定值插头作为标准，断路器无自动开关者除外，如果断路器是非自动的（无内部脱扣保护装置），对特性位置11，12选择NN特性按断路器框架等级选择电流传感器和额定插头的额定值，在3相4线断路器中，对3相级断路器按地保护应用，按装传感器的内部中线必需单独订货。

表5.5 窄框架的可用电流的传感器和额定值插头

型号 位置11,12	2000A	1600 A	1250 A	1000 A	800 A
NN - None					
20	2000				
16	1600	1600			
13	1250	1250	1250		
12	1200	1200	1200		
10	1000	1000	1000	1000	
08	800	800	800	800	800
07	630	630	630	630	630
06	600	600	600	600	600
04	400	400	400	400	400
03	300	300	300	300	300
05	250	250	250	250	250
02	200	200	200	200	200

表5.6 标准框架的可用电流的传感器和额定值插头

型号 位置11和12	3200 A	2500 A	2000 A	1600 A	1250 A	1000 A	800 A
NN - None							
32	3200						
30	3000						
25	2500	2500					
20	2000	2000	2000				
16	1600	1600	1600	1600			
13	1250	1250	1250	1250	1250		
12	1200	1200	1200	1200	1200		
10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
08	800	800	800	800	800	800	800
07	630	630	630	630	630	630	630
06	600	600	600	600	600	600	600
04	400	400	400	400	400	400	400
03	300	300	300	300	300	300	300
05	250	250	250	250	250	250	250
02	200	200	200	200	200	200	200

表5.7 双框架用的传感器和额定值插头

型号 位置11、12	6300 A	5000 A	4000 A
NN - None			
63	6300		
50	5000	5000	
40	4000	4000	4000
32	3200	3200	3200
25		2500	2500
20			2000

1、无自动开关

表5.8固定式或抽屉式断路器的工厂装置脱扣单元（型号的特性位置13和14）

型号 位置13,14	Digitrip RMS 脱扣单元	功能	脱扣单元 供电电压	电源模块 报警或脱口	适应框架
NN	非自动	3-Pole ACB	不采用	无	窄 / 标准框架
NN	非自动	3-Pole ACB	不采用	无	双框架
NN	非自动	4-Pole ACB	不采用	无	窄 / 标准框架
NN	非自动	4-Pole ACB	不采用	无	双框架
22	220	LI	不采用	无	窄 / 框架标准
52	520	LSI	不采用	无	所有框架
5W	520i	LSIG	不采用	无	所有框架
M2	520M	LSI	无	无	所有框架
MW	520Mi	LSIG	无	无	所有框架
MT	520M	LSI	24/48 Vdc	高负载报警	所有框架
MU	520M	LSI	120 Vac	高负载报警	所有框架
MV	520M	LSI	240 Vac	高负载报警	所有框架
MJ	520Mi	LSIG	24/48 Vdc	接地脱扣	所有框架
MK	520Mi	LSIG	120 Vac	接地脱扣	所有框架
ML	520Mi	LSIG	240 Vac	接地脱扣	所有框架
ME	520M	LSIA	24/48 Vdc	接地报警	所有框架
MC	520M	LSIA	120 Vac	接地报警	所有框架
MF	520M	LSIA	240 Vac	接地报警	所有框架
CT	520MC LSI	LSI	24/48 VDC	高负载报警	所有框架
CU	520MC LSI	LSI	120 Vac	高负载报警	所有框架
CV	520MC LSI	LSI	240 Vac	高负载报警	所有框架
CJ	520MCi LSIG	LSIG	24/48 Vdc	接地脱扣	所有框架
CK	520MCi LSIG	LSIG	120 Vac	接地脱扣	所有框架
CL	520MCi LSIG	LSIG	240 Vac	接地脱扣	所有框架
CE	520MC LSIA	LSIA	24/48 Vdc	接地报警	所有框架
CC	520MC LSIA	LSIA	120 Vac	接地报警	所有框架
CF	520MC LSIA	LSIA	240 Vac	接地报警	所有框架
1W	1150i	LSI	24/48 Vdc	可编程④	标准 / 双框架
1N	1150i	LSI	120 Vac	可编程④	标准 / 双框架
1P	1150i	LSI	240 Vac	可编程④	标准 / 双框架
1R	1150i	LSIG & LSIA	24/48 Vdc	可编程④	标准 / 双框架
1S	1150i	LSIG & LSIA	120 Vac	可编程④	标准 / 双框架
1T	1150i	LSIG & LSIA	240 Vac	可编程④	标准 / 双框架

- 1、Digitrip 520MC脱扣单元要求Power Net，软件3.2版本以上，如果采用Power Net的话。
- 2、安装在断路器内的电力脱扣模块，由用户外部供电(通过断路器的2次触头)，外部电源供脱扣单元显示（520M，520MC和1150）和脱扣。
- 3、当选择目录编码时520M脱扣单元无电源脱扣模块，其数字显示由断路器电流互感器供电，但必须大于互感器额定电流20%以上才能显示。
- 4、Digitrip1150具有可编程脱扣器或报警触头，完成保护和高负载功能，
- 5、当标准框架断路器用于与外部过电流保护装置（具有瞬动保护）配合时作非自动开关时，其最大分断能力为85kA。



520i型脱扣器



520Mi型脱扣器



520MCi型脱扣器



1150i型脱扣器

表5.9 固定式或抽屉式断路器
(型号特性位置15)

工厂内容装分励线圈（ST）

型号 位置15	电压 (AC: 50/60 Hz)
N A R C H	无 110 - 127 VAC、PC 208 - 250 V、PC 24 V、PC 48 V、PC

- 1、推荐采用伊顿电气电容器脱扣装置

表5.10 固定式或抽屉式断路器
(型号特性位置19)

电操作断路器，选择电动机操作，弹簧释能装置（SRD）和（如果需求）分励线圈（ST）

型号 位置16	电压 (AC: 50/60 Hz)	电动机弹簧 贮能时间（sec）
M N P L K W T	手动 110 - 125 Vac 220 - 250 Vac 24 Vdc 48 Vdc 110 - 125 Vdc 220 - 250 Vdc	无 5 5 5 5 5 5

表5.11 固定式或抽屉式断路器
(型号特性位置17)

工厂内容装弹簧释能装置（SRD）

型号 位置17	电压 (AC: 50/60 Hz)
N A R C H	无 110 - 127 VAC、PC 208 - 250 V、PC 24 V、PC 48 V、PC

表5.12 固定式或抽屉式断路器
(型号特性位置18)

工厂内容装欠压脱扣线圈（UVR）或第2分合励线圈附件方案（STA）

型号 位置18	电压 (AC: 50/60 Hz)	欠压脱扣 器型式
N A R C H E F G X J K 1 2 3 4	None 110 - 127 Vac 208 - 240 Vac 24 Vdc 48 Vdc 110 - 125 Vdc 220 - 250 Vdc 32 Vdc 380 - 415 Vac 480 Vac 600 Vac 110 - 127 Vac 208 - 250 Vac 24 Vdc 48 Vdc	无 附件 附件 附件 附件 附件 附件 附件 附件 附件 第二分励脱扣 第二分励脱扣 第二分励脱扣 第二分励脱扣

- 1、若需采用延时UVRs请与伊顿电气联系
- 2、Digitrip 脱扣单元具有一个内部可调延时欠压脱扣功能（线电压）
- 3、用户也可采用外部延时欠压脱扣器装在开关板上，导线通过断路器二次触头接延时失压保护的分励脱扣附件
- 4、每一第2分励脱扣附件包括它自身的切断开关。

表5.13 固定式或抽屉式断路器
(型号特性位置19)

工厂内容装的辅助开关方案

型号 特性位置19	触头型式	注
N 2 4 6	无 2a/2b 4a/4b 6a/6b	在窄型框架最多4a/4b ① 在双框架或标准框架最多6a/6b②

- 1、对窄型断路器推荐采用6a/6b。
- 2、当选择第2分励脱扣器时除外，请与伊顿电气联系，它作用了2a/2b触头安装位置。

表5.14 固定式或抽屉式断路器
(型号特性位置20)

工厂内容装的警铃报警 / OTS开关方案

不适合负荷开关

型号 特性位置20	机械脱扣指示	具有2个C型触头的OTS开关
E N Y	无 有 有	无 无 有

表5.15 固定式或抽屉式断路器工厂内容装对挂锁按钮盖方案
(型号特性位置21)

型号 位置21	说 明
N M P C H	无 金属框架（开或闭） 塑料框架（开或闭） PB金属框架 PB塑料框架

表5.16 固定式或抽屉式断路器工厂内容装的操作计数器/钥匙锁结构方案
(型号特性位置22)

型号 位置22	计数器型式	钥匙锁结构
N K C R A Y L H	无计数器 无计数器 无计数器 无计数器 操作计数器 操作计数器 操作计数器 操作计数器	无锁 合金锁 翻沙锁 镍锁 无锁 合金锁 翻沙锁 镍锁

1、钥匙锁装置包括前置上的一个孔和塞形插头装分部件，供用户安装圆柱形锁。

表5.17 固定式或抽屉式断路器的工厂内安装的预合闸开关/测量单元线电压连接
连锁监控开关监视断路器准备闭合状态

型号 位置23	开关锁监控开关 (LCS) 连接	测量单元线电压连接 (仅适于当digitrip RMS 1150脱扣单元是按目录特性13和14选择时)
N	无	上端子电压连接
M	无	下端子电压连接
L	LCS接至弹簧脱扣器	上端子电压连接
Y	LCS接至弹簧脱扣器	下端子电压连接
C	外部接线用LCS（1C型触头）①	上端子电压连接
D	外部接线用LCS（1C型触头）①	下端子电压连接

1、外用从接至断路器二次触头C型触头

表5.18 断路器和抽屉座装运规定
(型号特性位置24)

型号 位置24	说明	框架型式	档板	预接线 抽屉座 二次端子 座
A	固定式或抽屉式	所有框架	不用	无线 无线
C C	窄抽屉断路器 通用抽屉座中的 抽屉式ACB	窄型 标准型	无档板 无档板	无线 无线
P P	窄抽屉断路器 通用抽屉座中的 抽屉式ACB	窄型 标准型	无档板 无档板	预接线 预接线
S S	窄抽屉断路器 通用抽屉座中的 抽屉式ACB	窄型 标准型	有档板 有档板	无接线 无接线
W W	窄抽屉断路器 通用抽屉座中的 抽屉式ACB	窄型 标准型	有档板 有档板	预接线 预接线

1、双宽和标准抽屉座与断路器分开

表5.19 Cutler - Hammer以后应用
(型号特性位置25)

型号 位置25	说明
X	以后工 厂方案

工厂配置的抽屉座

Magnum 抽屉式断路器的工厂配置的抽屉座采用15位数字型号系统订货。
抽屉座配置分2步进行

第1步：选择前7位型号

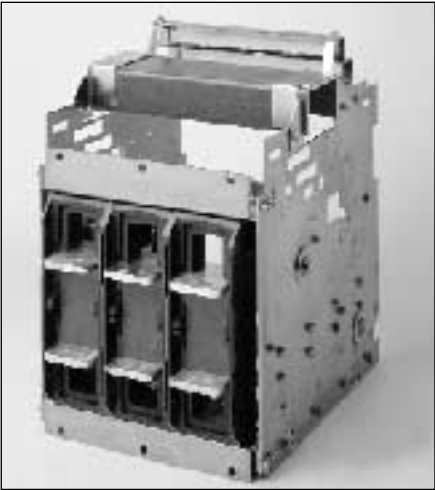
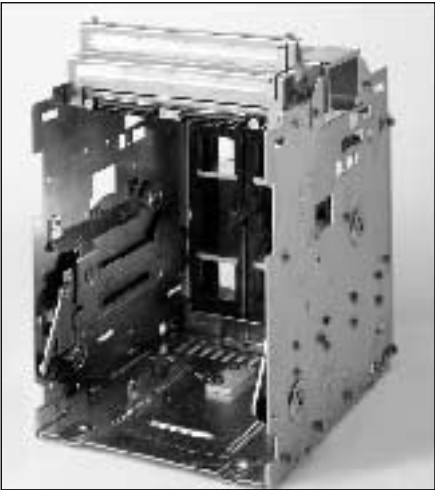
按下列各项从表5.20和表5.21 选择前7位数：

- ◆ Magnum 抽屉座型式
- ◆ 极数
- ◆ Magnum 断路器本体框架
- ◆ 额定电流
- ◆ Magnum 框架型号

第2步：选择型号8 - 15确定工厂配置方案如下：

- ◆ 型号8和9按表5.22作为备用
- ◆ 型号10确定可选档板是否按表5.23安装
- ◆ 型号位置11到13按表5.24作为备用
- ◆ 型号14至15确定抽屉座是否按表5.25预接线

窄框架抽屉座（前放和原放）



型号特性位置														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	W						N	N		N	N			C
↓					↓									
特性位置					描述					特性位置				
1					抽屉座系列					9				
2					备用					10				
3、4					持续电流					11				
5					极数					12				
6					后端子					13				
7					孤罩					14				
8					备用					15				

图5.2抽屉座15位数字型号选择。

表5.20抽屉式断路器的抽屉座
(型号特性位置前6位)
抽屉座标准规格包括弧罩，2次端子排和接线，全套密封垫，抽屉座可按型号位置24规定与断路器一起供货。

型号 位置1-6	断路器 框架型式	极数	在40℃时的额定 电流(A)
NN203H EN203H EN323H EN403H EN503H	窄 标准 双 双	3 极 3 极 3 极 3 极 3 极	800-2000 800-2000 2500-3200 4000 5000-6300
NN204H EN204H EN324H EN404H EN504H	窄 标准 双 双	4 极 4 极 4 极 4 极 4 极	800-2000 800-2000 2500-3200 4000 5000-6300

表5.21弧罩方案(型号位置7)
工厂安装弧罩方案

型号 位置 7	说明
A K	600V交流断路器 1100V交流断路器

表5.22抽屉座内框和密封垫方案(型号8和9位置)
工厂配备成套供货

型号 位置 8和9	内框和密封垫
DN XN	包括 不包括

表5.23抽屉座挡板方案(型号特性位置10)
挡板可由工厂安装或由用户自行安装

型号 位置 10	说明	框架型式	极数	在40℃时的额定 电流 (A)
N S	无挡板 安装挡板	所有框架	3.4级	全部额定值

表5.24 抽屉座方案
型号11~13)

型号 位置11~13	抽屉座型式
NNN	所有抽屉座

表5.25 抽屉座预接线方案
型号特性位置14和15)

型号 位置14和15	电压 (AC: 50/60 Hz)	断路器 框架	额定电流 (A)
NC WC	不接线 接线	全部框架	全部

抽屉座的现场选用套件

表5.26抽屉座挡板现场选择部件
预接线抽屉座包括接线和安装端子排,接至断路器的二次触头的接线.

断路器框架	极数	连续额定 电流 (A)	型号
窄 标准 双	3 极 3 极 3 极	800-2000 800-3200 4000-6300	MDNSHTR3P MISHTR332 MISHTR363
窄 标准 双	4 极 4 极 4 极	800-2000 800-3200 4000-6300	MDNSHTR4P MISHTR432 MISHTR463

表5.27抽屉座位置开关现场选择部件
这是用于抽屉座的现场安装部件并供用户安装。当断路器离开连接位置时此开关改变位置,此部件包括开关,安装架和供用户安装的另件,此开关还包括使现场易于安装到抽屉座二次端子排的接线.

断路器框架 和抽屉座型式	型号	说明	型式
全部 全部 全部 全部	MICELLSW1 M4CS M8CS M12CS	4 C型触头 4 C型触头 8 C型触头 12 C型触头	只有开关 带安装架的部件 带安装架的部件 带安装架的部件

表5.28抽屉座位置联锁装置现场选择部件
这是一种用于抽屉座的现场安装部件,并供用户安装,此部件包括安装单个或多个圆柱式合金锁(Kirk)或翻沙锁(castell)的部件,供用户安装在抽屉座上。

型号	锁
MCASSPRL MCASSPRR	左侧 右侧

表5.29二次触头接线现场选择部件
这是一种现场安装部件，用于连接固定式断路器或抽屉式断路器抽屉座的二次触头或在现场增设可选部件。每套部件用于完成相当于3台断路器所需附件的数量。

说明	型号	插件内容
二次端子排部件 二次端子接线部件 二次端子接线部件 二次端子维修部件（带抽出工具）	MSECBK MSECWR MKW40 MSECTOOL	数量156点带标签端子排 数量90接线供二次端子排连接 数量30接线长40时，用于固定式断路器二次端子排 数量12接线，26点端子排1A，包括移动工具

说明: 插销移动工具能直接按电流值购买，包括下部件号3205183

断路器的现场选用套件

表5.30分励脱扣器 (STA) 现场选择部件

这是固定式或抽屉式断路器的可现场安装的部件。此部件包括一个带有插入导线的分励装置（STA），一个切断开关和说明书。

电压 (AC:50/60Hz)	型号
110 - 127 V、AC	MST1
208 - 250 V、AC2	MST2
4 V、DC	MST3
48 V、DC	MST4

**表5.31电机操作现场选择部件
(贮能闭合弹簧)**

这是固定式或抽屉式断路器的可现场安装的部件。此中包括一个电机操作机构，包括一个电动机切断开关和说明书。

电压 (AC:50/60Hz)	型号
110 - 125 V、AC	MMOTN
220 - 250 V、AC	MMOTP
24 V、DC	MMOTL
48 V、DC	MMOTK
110 - 125 V、DC	MMOTW
220 - 250 V、DC	MMOTT

表5.32 弹簧脱扣装置 (SRD) 现场

这是固定式或抽屉式断路器的可现场安装的部件。此部件包括带插入导线的弹簧脱扣装置部件和说明书。

电压 (AC:50/60Hz)	型号
110 - 127 V、DC	MSRA
208 - 250 V、DC	MSRR
24 V、DC	MSRC
48 V、DC	MSRH

表5.33预合闸开关现场选用部件

这是固定式或抽屉式断路器的可现场安装的部件，它包括1个C型触头，插入导线和说明书。

型号	说明
MLSC1	LCS内部接至弹簧脱扣器
MLSC2	LCS带有1个C型触头的移动指示器

表5.34辅助开关现场选择部件

这是固定式或抽屉式断路器的可现场安装的部件。注意窄框架最多应用4a/4b触头，标准框架和双框架最多应用6a/6b。

开关型号	型号
2a/2b Contacts	MAUX2

表5.35欠压线圈（UVR）现场选择部件

这是一种现场安装的装置，包括欠电压脱扣器和说明书。

电压 (AC:50/60Hz)	型号	欠压脱扣器 UVR型式
110 - 127 V、AC	MUVRA	瞬时
208 - 240 V、AC	MUVRR	瞬时
24 Vdc	MUVRC	瞬时
48 Vdc	MUVRH	瞬时
110 - 125 V、DC	MUVRE	瞬时
220 - 250 V、DC	MUVRF	瞬时
32 V、DC	MUVRG	瞬时
380 - 415V、AC	MUVRX	瞬时
480 V、AC	MUVRJ	瞬时
600 V、AC	MUVRK	瞬时

- 1、要求用延时欠电压保护时，建议对伊顿电气要求延时UVRs
- 2、DigiTrp 1150 脱扣单元有内部可调延时欠电压功能（从线电压来）
- 3、用户亦可用外加延时欠电压继电器通过断路器二次触头接至分励脱扣装置，达到延时欠电压保护。
- 4、每个第2分励脱扣器包括它自己的切断开关。

表5.36 脱扣指示现场选择部件

这是固定式或抽屉式断路器的可现场安装的部件，它只适用于保护单元的断路器，不适用于非负荷开关。

机械弹出的指示装置部件	Contacts	Catalog Number
机械弹出脱扣指示	None	MDTRIND
警铃报警/带机械脱扣指示的Ots部件	2 Form C	MDTRINDBA
警铃报警/Ots部件	2 Form C	MOTS

只能手动再扣为了与具有已安装的机械弹出脱扣指示的断路器一起应用

表5.37操作计数器现场选择部件

这是固定式或抽屉式断路器的现场安装部件。

部件型号	型号
机械计数器	MCOUNT

表5、38 挂锁按钮盖

用户可选部件

这是一种固定式断路器或抽屉式断路器的用户可选部件，挂锁不包括在内。

盖型	型号
塑料	MCOVH
金属	MCOVC

此盖可装成防止触及断开和闭合按钮或只防止触及闭合按钮

表5、39 断路器钥匙锁装置用户可先部件

这是一种现场安装的部件，包括将断路器锁定在断开位置的圆锁的金属零件，预留锁孔位置，不包括锁与钥匙。

锁型	型号	锁和钥匙参考
Castell Ronis Kirk	MBRLCKC MBRLCKR MBRLCKK	Castell # FGCL4008 Ronis # 1104A Kirk Lock # KC40--- 10 & Key KC4

表5、40中性线电流互感器

这是一种用于固定式或抽屉式断路器的由用户安装的外加部件，第4个互感器安装在3极断路器的中性线上，用作接地保护。

框架	互感器 额定值	每3极断路器 需要的 互感器数量	型号
窄型或标准型	200	1	9253C03H01
窄型或标准型	250	1	9253C03H02
窄型或标准型	300	1	9253C03H03
窄型或标准型	400	1	9253C03H04
窄型或标准型	600	1	9253C03H05
窄型或标准型	630	1	9253C03H14
窄型或标准型	800	1	9253C03H06
窄型或标准型	1000	1	9253C03H07
窄型或标准型	1200	1	9253C03H08
窄型或标准型	1250	1	9253C03H15
窄型或标准型	1600	1	9253C03H09
窄型或标准型	2000	1	9253C03H10
窄型或标准型	2500	1	9253C03H11
窄型或标准型	3000	1	9253C03H12
窄型或标准型	3150	1	9253C03H16
窄型或标准型	3200	1	9253C03H13
双宽型	4000	2	9253C03H10
双宽型	5000	2	9253C03H11
双宽型	6300	2	9253C03H13

表5、41 电流互感器/额定值插头用户可更换部件

这是一种用户安装的部件，用于改变固定式或抽屉式断路器的互感器，额定值插头的额定值，窄型和标准型框架包括1个额定值插头和3个互感器（3极）或4个互感器（4极）。双框架部件包括1个额定值插头和6个互感器（3极）或8个互感器（4极）。在此部件中额定值插头的额定值应和互感器匹配。被选的互感器电流额定值不能超过断路器框架额定电流。

框架	互感器额定值 (A)	3极型号	4极型号
窄型	200	M3NRG0200	M4NRG0200
窄型	250	M3NRG0250	M4NRG0250
窄型	300	M3NRG0300	M4NRG0300
窄型	400	M3NRG0400	M4NRG0400
窄型	600	M3NRG0600	M4NRG0600
窄型	630	M3NRG0630	M4NRG0630
窄型	800	M3NRG0800	M4NRG0800
窄型	1000	M3NRG1000	M4NRG1000
窄型	1200	M3NRG1200	M4NRG1200
窄型	1250	M3NRG1250	M4NRG1250
窄型	1600	M3NRG1600	M4NRG1600
窄型	2000	M3NRG2000	M4NRG2000
标准型	200	M3SRG0200	M4SRG0200
标准型	250	M3SRG0250	M4SRG0250
标准型	300	M3SRG0300	M4SRG0300
标准型	400	M3SRG0400	M4SRG0400
标准型	600	M3SRG0600	M4SRG0600
标准型	630	M3SRG0630	M4SRG0630
标准型	800	M3SRG0800	M4SRG0800
标准型	1000	M3SRG1000	M4SRG1000
标准型	1200	M3SRG1200	M4SRG1200
标准型	1250	M3SRG1250	M4SRG1250
标准型	1600	M3SRG1600	M4SRG1600
标准型	2000	M3SRG2000	M4SRG2000
标准型	2500	M3SRG2500	M4SRG2500
标准型	3000	M3SRG3000	M4SRG3000
标准型	3200	M3SRG3200	M4SRG3200
双宽型	2000	M3RRG2000	M4RRG2000
双宽型	2500	M3RRG2500	M4RRG2500
双宽型	3000	M3RRG3000	M4RRG3000
双宽型	3200	M3RRG3200	M4RRG3200
双宽型	4000	M3RRG4000	M4RRG4000
双宽型	5000	M3RRG5000	M4RRG5000
双宽型	6300	M3RRG6300	M4RRG6300

注：对于3极断路器，在3相4线电路中用作接地保护，外装的互感器需单独订货。

表5、42 主电路端子转换接头用户可选部件
此用户安装部件是为了将固定式断路器或抽屉座从水平接线至希望方向的接线。

端子转移 接头型式	框架型式	极数	额定短路 分断电流 (kA)	额定电流 (A)	型号
垂直 垂直 垂直 垂直 垂直 垂直	窄 标准 标准 标准 双 双	3	至65	800 - 2000	MVADP320N
		3	至65	800 - 1600	MVADP16
		3	至100	Up to 2000	MVADP20
		3	全部	2500 - 3200	MVADP32
		3	全部	4000	MVADP40
		3	全部	5000 - 6300	MVADP50
垂直 垂直 垂直 垂直 垂直 垂直	窄 标准 标准 标准 双 双	4	至65	800 - 2000	MVADP420N
		4	至65	800 - 1600	MVADP416
		4	至100	Up to 2000	MVADP420
		4	全部	2500 - 3200	MVADP432
		4	全部	4000	MVADP440
		4	全部	5000 - 6300	MVADP450
前安装 前安装 前安装 前安装 前安装 前安装	窄 标准 标准 标准 双 双	3	至65	800 - 1250	NFC312KT
		3	至65	800 - 2000	NFC320KT
		3	至65	800 - 2500	SFNTC325
		3	80至100	800 - 3200	SFNTC332
		3	全部	4000	Contact C-H
前安装 前安装 前安装 前安装 前安装 前安装	窄 标准 标准 标准 双 双	3	全部	5000 - 6300	Contact C-H
		4	至65	800 - 1250	NFC412KT
		4	至65	1600 - 2000	NFC420KT
		4	至65	800 - 2500	SFNTC425
		4	85至100	800 - 3200	SFNTC432
		4	全部	4000	Contact C-H
		4	全部	5000 - 6300	Contact C-H

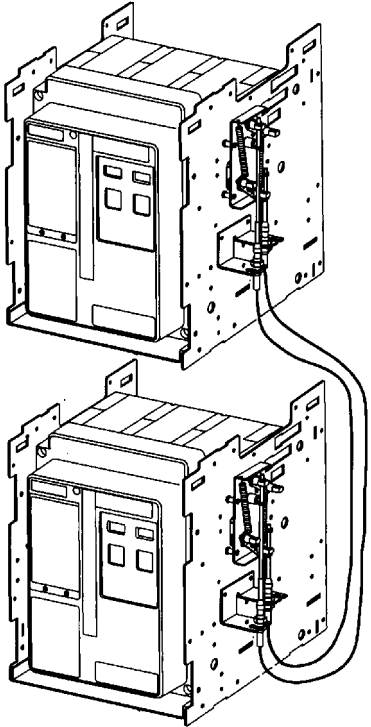
表5、43 机械联锁配置

联锁型式	被联锁断路器台数	联锁描述	可能的联锁逻辑
2型	跨2台	一台正常供电 (A) 一台应急供电 (B)	A B
			0 0
			1 0
			0 1
			A B C
31型	跨3台	二台正常供电 (A和C) 一台应急供电如果B断开, 断路器A和C能 闭合。B只能在A和C断开时闭合。	0 0 0
			1 0 0
			0 1 0
			0 0 1
			1 0 1
32型	跨3台	二台供电 (A和C) 一台母联断路器 (B) 三台中一台或二台断路器能在同一时间闭合。	A B C
			0 0 0
			1 0 0
			0 1 0
			0 0 1
33型	跨3台	三台供电 (A、B、C) 正常或应急供电只能一台闭合。	1 1 0
			0 1 1
			1 0 1
			A B C
			0 0 0

其它附件

表5、44 机械联锁部件
这种固定式或抽屉式断路器外供用户安装的部件。
选择机械联锁部件和杠杆或缆绳 (表5.43) 须指的全套部件。

联锁断路 器的配置	断路器型式	联锁中型式	型号	说明
2路 2路 3路 3路 3路	固定式 固定式 固定式 固定式 固定式	杠杆2型 缆绳2型 缆绳31型 缆绳32型 缆绳33型	MI2FR	还需要1杠杆
			MI2FC	还需要1缆绳
			MI31FC	还需要2缆绳
			MI32FC	还需要3缆绳
			MI33FC	还需要3缆绳
2路 2路 3路 3路 3路	抽屉式 抽屉式 抽屉式 抽屉式 抽屉式	杠杆2型 缆绳2型 缆绳31型 缆绳32型 缆绳33型	MI2DR	还需要1杠杆
			MI2DC	还需要1缆绳
			MI31DC	还需要2缆绳
			MI32DC	还需要3缆绳
			MI33DC	还需要3缆绳



安装2路缆绳联锁的抽屉座

表5、45杠杆或缆绳部件
这是一种固定式或抽屉式断路器外供用户安装的部件。是机械联锁装置
(表5.42) 所必须的。

型式	部件型号	说明
杠杆式 缆绳式 缆绳式 缆绳式 缆绳式	MIR MIC5 MIC6 MIC8 MIC10	包括2根910mm长杠杆 包括2根1520mm缆绳 包括2根1830mm长缆绳 包括2根2440mm长缆绳 包括2根3050mm长缆绳

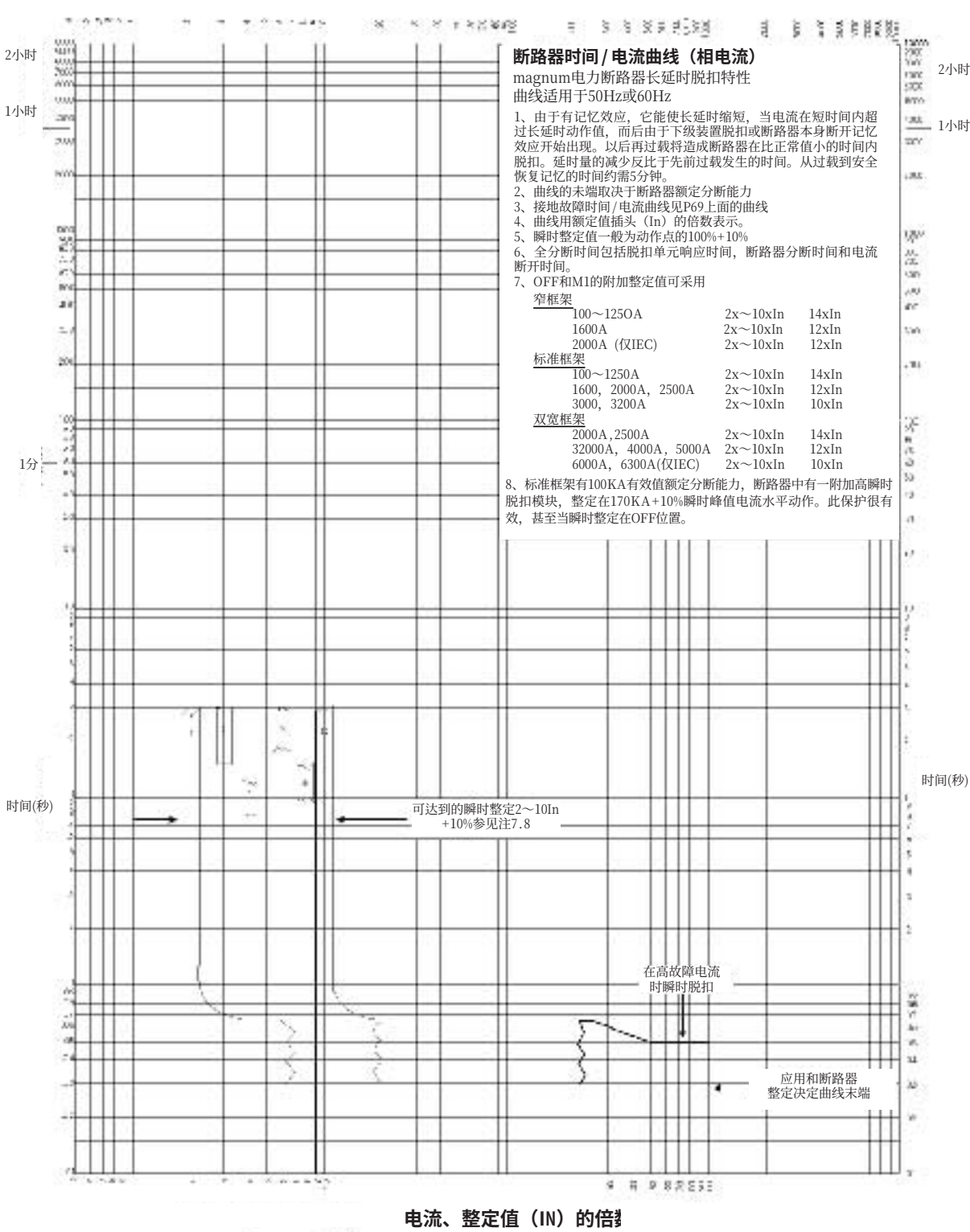
表5.46其他附件

描述	杠杆装置	部件内容 / 附件功能
	断路器维护与修理	
杠杆手柄	不需要	
提升架（3极窄一框架）	8651C91G09	不需要多用杠杆装置，传用10mm
提升架（3极标准框架）	8651C91G02	安装3极窄框架断路器
提升架（3极双框架）	8651C91G05	安装3极标准框架断路器
提升架（4极窄框架）	8651C91G10	安装3极双框架断路器
提升架（4极标准框架）	8651C91G07	安装4极窄框架断路器
提升架（4极双框架）	8651C91G08	安装4极标准框架断路器
地面提升装置上的流轮	6727D63H20	安装4极双框架断路器
	断路器脱机单元试验装置和元件	
Magnum 脱扣单元测试器	MTST1	Digirtip220.520.520m.520mc脱机和单元用手持测试器从
脱扣座接线	5720B59G01	-Digirtip rml1150脱机单元御载脱机单元整是值到另一整定值。
	其他断路器和外套附件	
门框扣密封件	MDES	17框，密封件和安装金属件
IP54门盖件	MDESC	IP54盖，密封和安装金属件
非自动断路器盖抽屉座抑制架部件	MTUNACI	盖住自动断路器上的脱机单元空腔
	MCELLREJBK	断路器电池柳刺架部件（抽屉座安装）
	Contact C-H	断路器电容脱机器的安装AC电容器的外充
	外部装置	
断路器电容脱扣器电容器组	MMIN	翻译INCOH主32通讯脱机单元到modbus
mmin+modbus译码器数字式延时附件模块	TDRAM	用于digitrip脱机单元附件总线

工程数据参考表

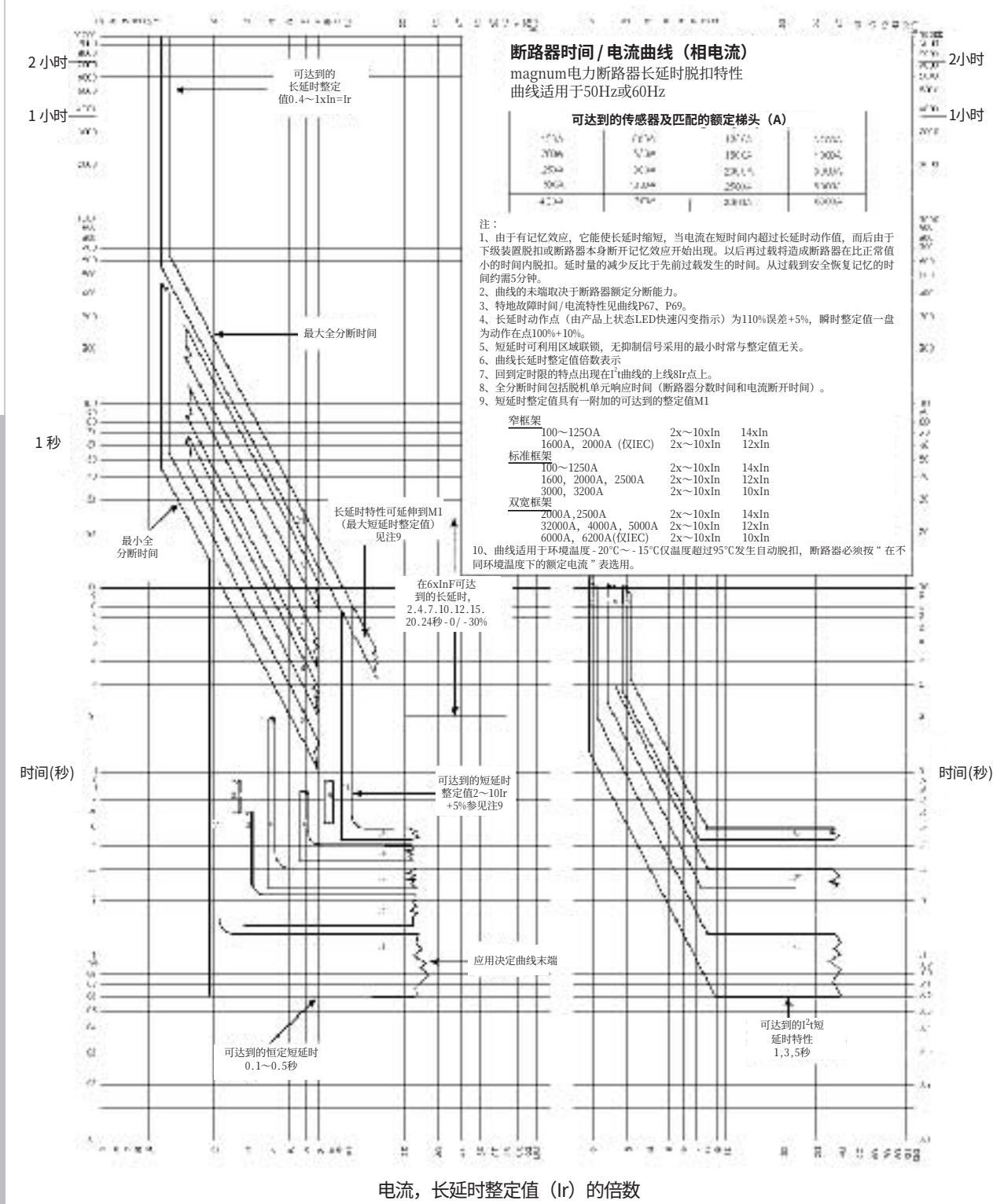
项目	参数量	产品描述	使用说明
断路器说明书	2C12060H05 2C13060H03	magunm D固定式/抽屉式电力断路器（ANSI） magunm D固定式/抽屉式电力断路器（IEC）	说明书、操作、和维修 说明书、操作、和维修
脱扣单元 IL	70C1036H03 70C1037H04 70C1080H02	脱扣单元（包括1150P） Digitrip模块220,220+520,520i,520Mi和520MCi脱扣单元 Digitrip1150和1150i脱扣接地故障报警电源	2A11799G40 - G44 2A11799G01 - G33 7802C83G01/G02
断路器附件和 用户选用部件	2C14766H01 2C14761H01 2C14762H01 2C14760H01 2C13769H02 2C13769H01 2C12769H01 2C12769H02 2C12865H01 2A11851H10 2C12895H01 2C13761H01 2C13763H01 2C13760H01 2C13766H01 2C13795H03 2C13820H01 2C14763H01 2C14764H01 2C14765H01 2C12894H01 2C14767H01 2C13764H01	断路器辅助开关用户可选部件 断路器弹簧继电器用户可选部件 断路器分励脱扣器用户可选部件 断路器欠压脱扣器的用户可选单元 断路器电机操作机构用户可选部件（适于窄、标准、双框架） 断路器电机操作机构用户可选部件（只适于标准、双框架） 为使用弹簧脱扣器的闭锁校核开关 联锁监控开关（附件用户可选部件） 贮能手柄更换部件 中央拉伸手柄更换部件 按钮盖用户可选部件 合金锁联锁装置用户可选部件 抽屉座钥匙装置用户可选部件 锁锁联锁装置用户可选部件 带开关的弹出脱扣指示器用户可选部件 固定式断路器二次端子安装架用户可选部件 正面安装标准端子用户可选部件 800 - 1600A垂直端子转换接头用户可选部件 2000A垂直端子转换接头用户可选部件 3000 - 3200A垂直端子转换接头用户可选部件 门框和密封垫用户可选部件 操作计数器用户可选部件 非自动断路器脱扣单元盖用户可选部件	2A11796 2A11792 2A11791 2A11793 2A11794G41 - G46 2A11794G22 - G35 2C13797G01 2C13797G02 2A10892 2A11851 2C12890 2C12891G01 2C12891G02 2C12891G03 1B93491 2C13794 2A10820 2A11795G01, G11和G41 2A11795G02, G12和G42 2A11795G48, G49, G53, G54, G56 G58 2C12893 2A10890 2A11797
抽屉座附件和 用户选择部件	2C12093H01 2C12093H02 2C13768H01 2C13765H01 2C13860H01 2C14691H01 2C14694H01 2C14694H02 2C14696H01	3极ANS1抽屉座档板用户可选部件 4极ANS1抽屉座档板用户可选部件 IEC800 - 3200A抽屉座档板用户可选部件 IEC4000 - 6200A抽屉座档板用户可选部件 抽屉座通用母排转换接头用户可选部件 抽屉座钥匙联锁装置用户可选部件 ANS1抽屉座位置开关用户可选部件 IEC抽屉座位置开关用户可选部件 抽屉座CT短接线座用户可选	2C12998 2C12998 1B93096 1B93098 2A10670 1B93091 1B93090 2C13793 1B93094
其他附件	2C12766H01 2C12767H01 2C12768H01 2C12860H01 2C12861H01 2C12862H01 2C12863H01 2C12864H01 2C13790H01 2C14695H01 2C12896H01 2C12896H02 2C12898H01	固定式断路器 2路缆绳联锁用户可选部件 固定式断路器 2路杠杆联锁用户可选部件 抽屉式断路器 2路杠杆联锁用户可选部件 抽屉式断路器 2路缆绳联锁用户可选部件 抽屉式断路器MI31 3路缆绳联锁用户可选部件 固定式断路器MI31 3路缆绳联锁用户可选部件 抽屉式断路器MI32 3路缆绳联锁用户可选部件 固定式断路器MI32 3路缆绳联锁用户可选部件 二次接线部件至6点端子排用户可选部件 6点端子排用户可选部件 抽屉式断路器1100V弧罩隔板用户可选部件 固定式断路器1100V弧罩隔板用户可选部件 固定式弧罩隔板用户可选部件	2A11857G02, 2A11858G01 2A11856G02, 2A11859G02 2A11856G01, 2A11859G01 2A11857G01, 2A11858 2A11857G03/G07, 2A11858 2A11857G04/G08, 2A11858 2A11857G05, 2A11858 2A11857G06, 2A11858 1B93093 1B93092 2A10800G02 2A10800G12 2C12898
可更换部件	2C12760H01 2C12761H01 2C12762H01 2C12763H01 2C12764H01 2C12866H01 2C12867H01 2C13762H01 2C12061H02 2C12897H01 2C12899H01 2C13767H01 2C15860H01	断路器静触头更换件 断路器动触头更换件 断路器二次接线排更换件 断路器端子排更换件 断路器部件托架更换件 杠杆机械部件更换件 杠杆门机械附件更换件 断路器电流互感器和额定值插头更换部件 窗口部件更换件 2500 - 3200A抽屉式断路器垂直转换接头更换件 抽屉式断路器标准 / 双框架抑制架更换部件 抽屉座断路器标准 / 双框架抑制架更换部件 抽屉式断路器窄框架抑制架更换部件	2A10896 2C12761 2A10899 2A10854 2A10891 2A10855 2A10894 2A11798 2A11855 2A11795G48-49和G53-54 2A11893G01, G02 1B92695G01, G02和G51 2A11893G92-G94

Digitrip520/520m/520c/520i/520mi/520ci瞬时曲线

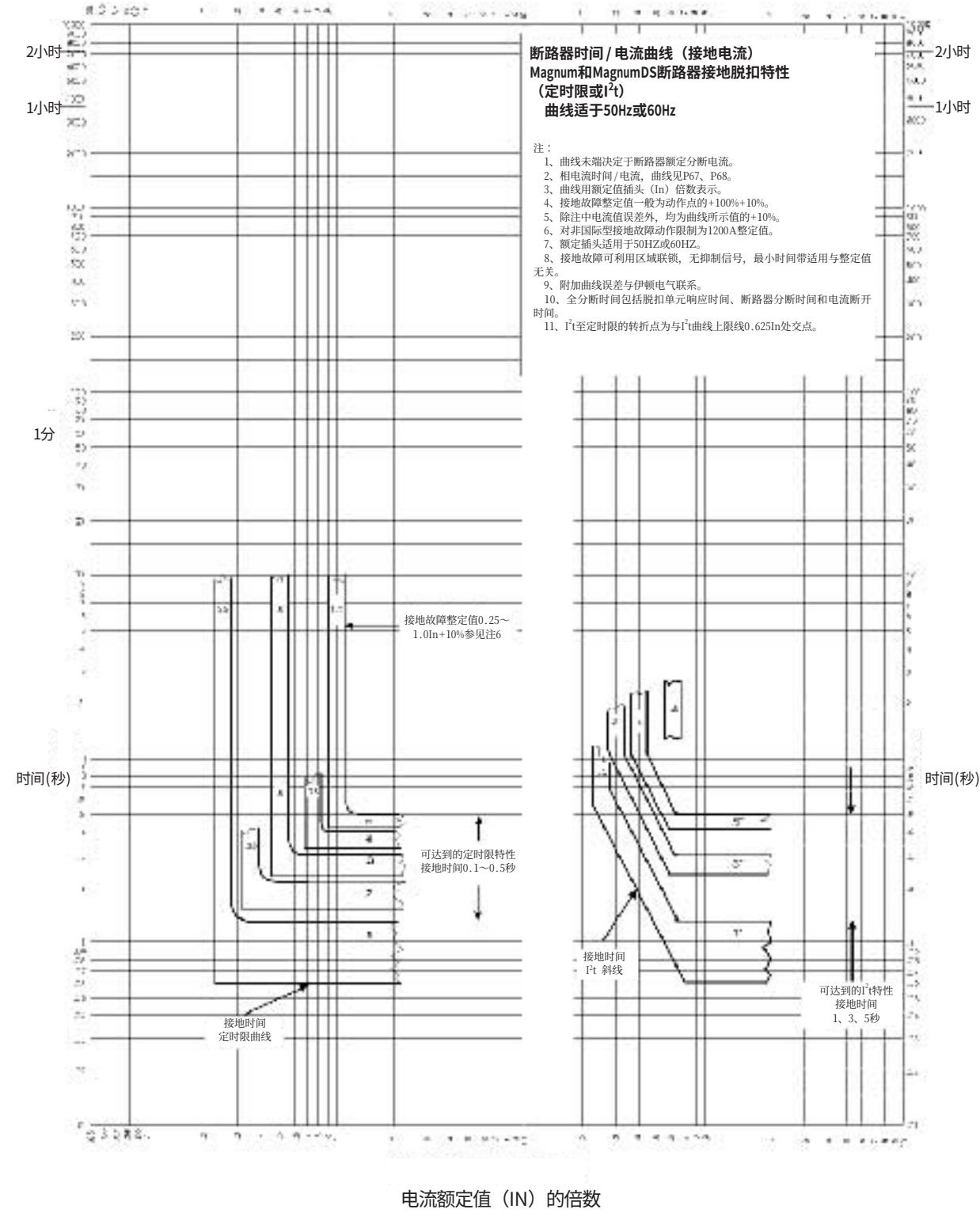


电流、整定值（IN）的倍数

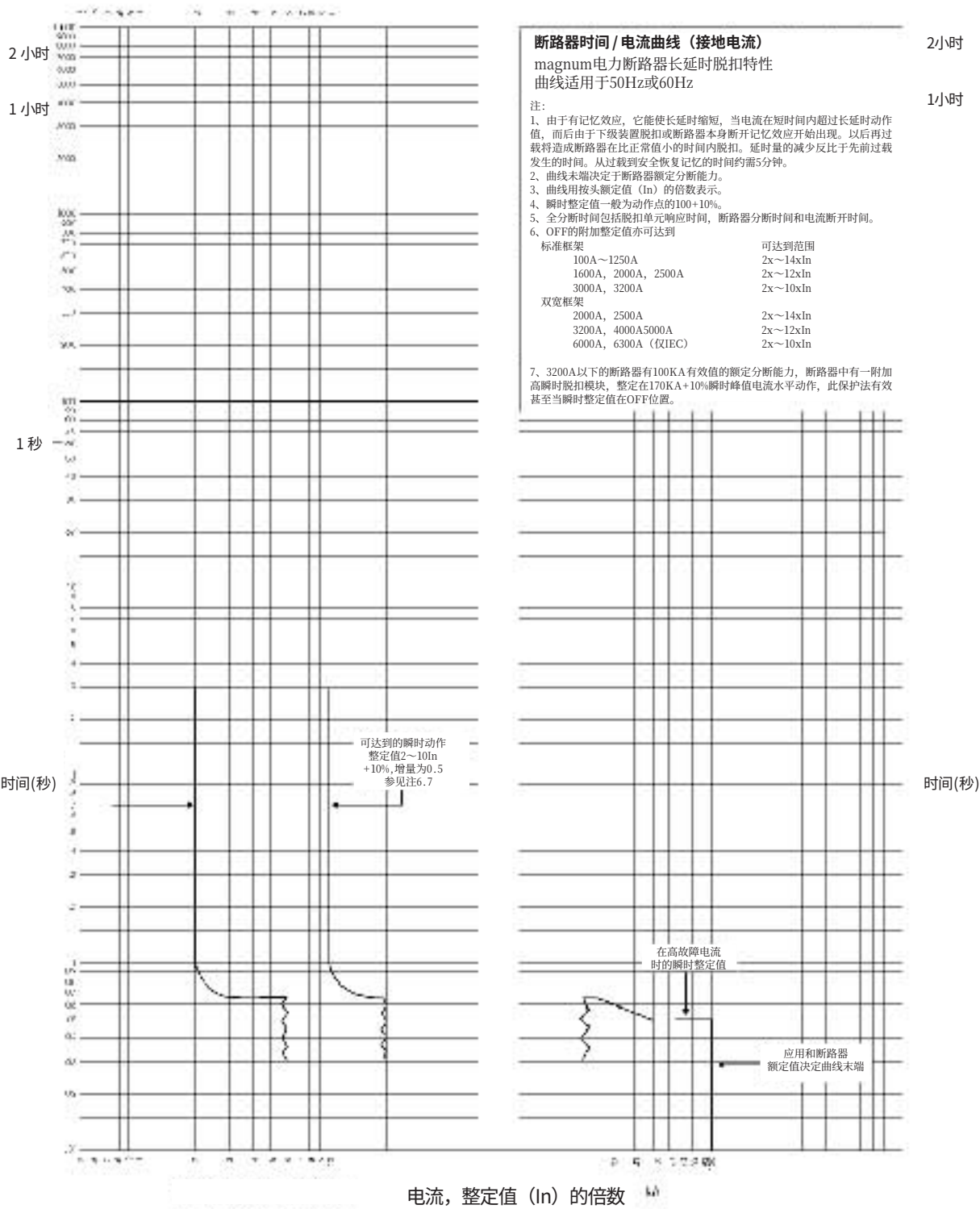
Digitrip520/520m/520c/520i/520mi/520ci 长延时、短延时曲线



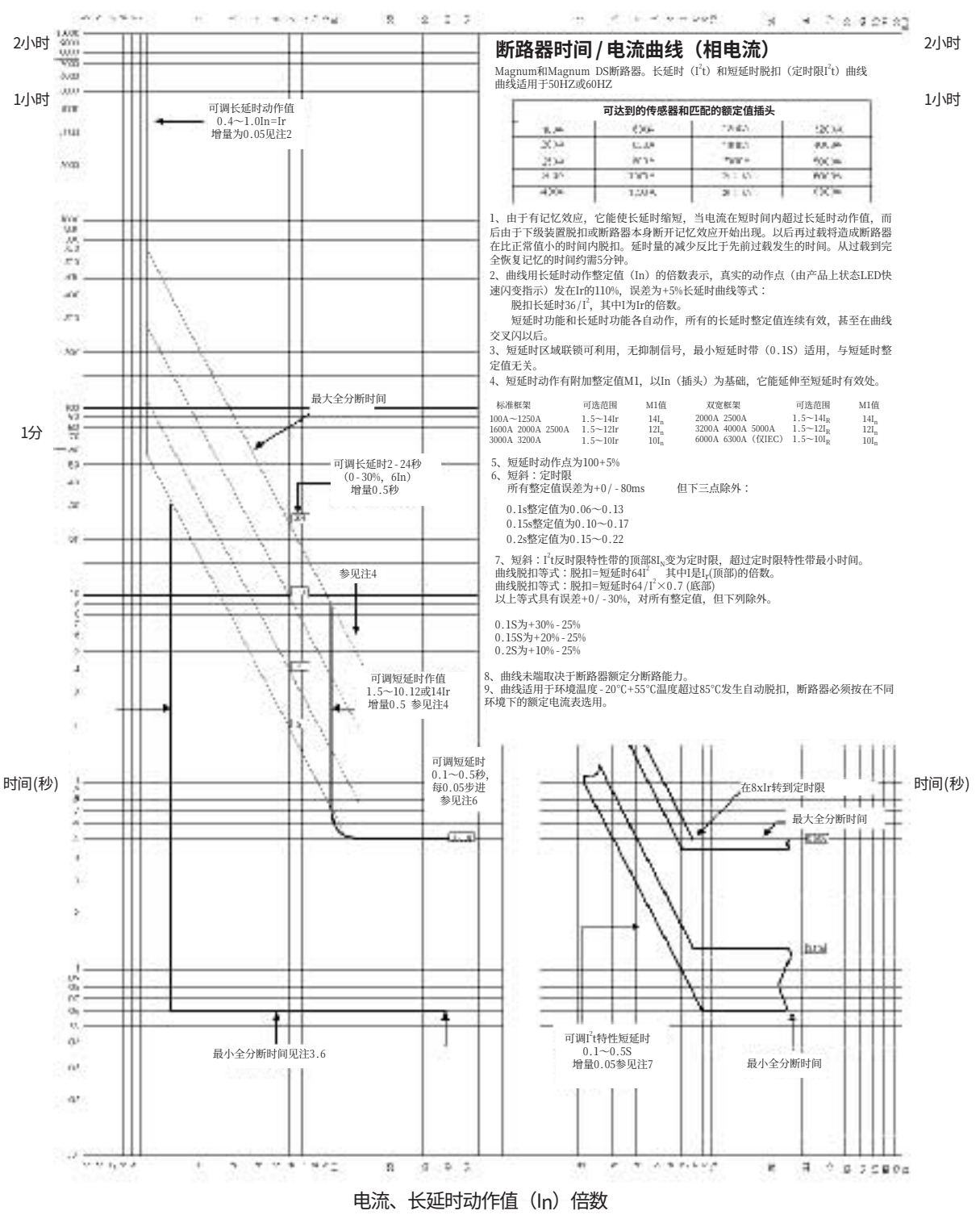
Digitrip520/520M/520MC/520i/520Mi/520MCi 接地曲线



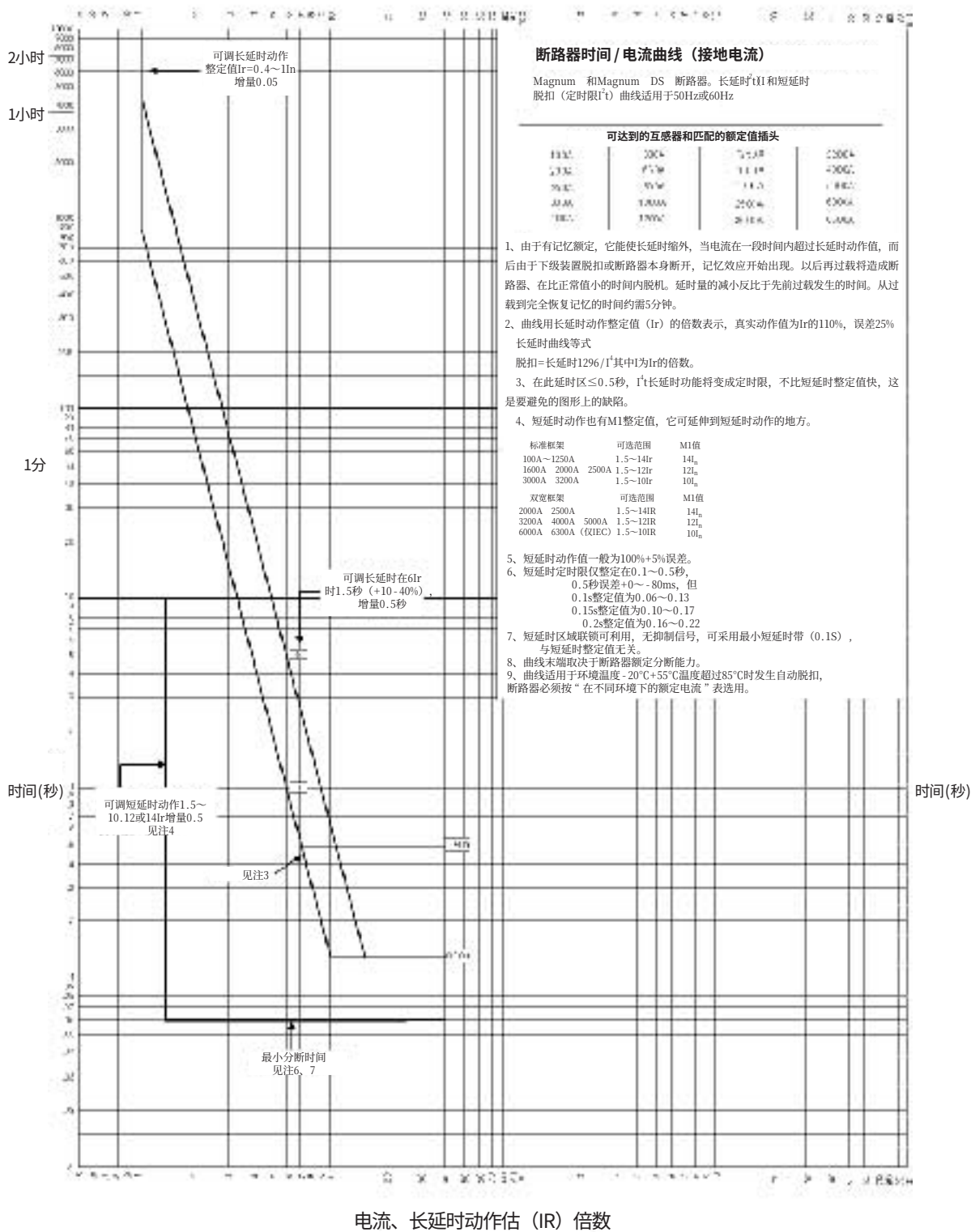
Digitrip1150/1150i 瞬时曲线



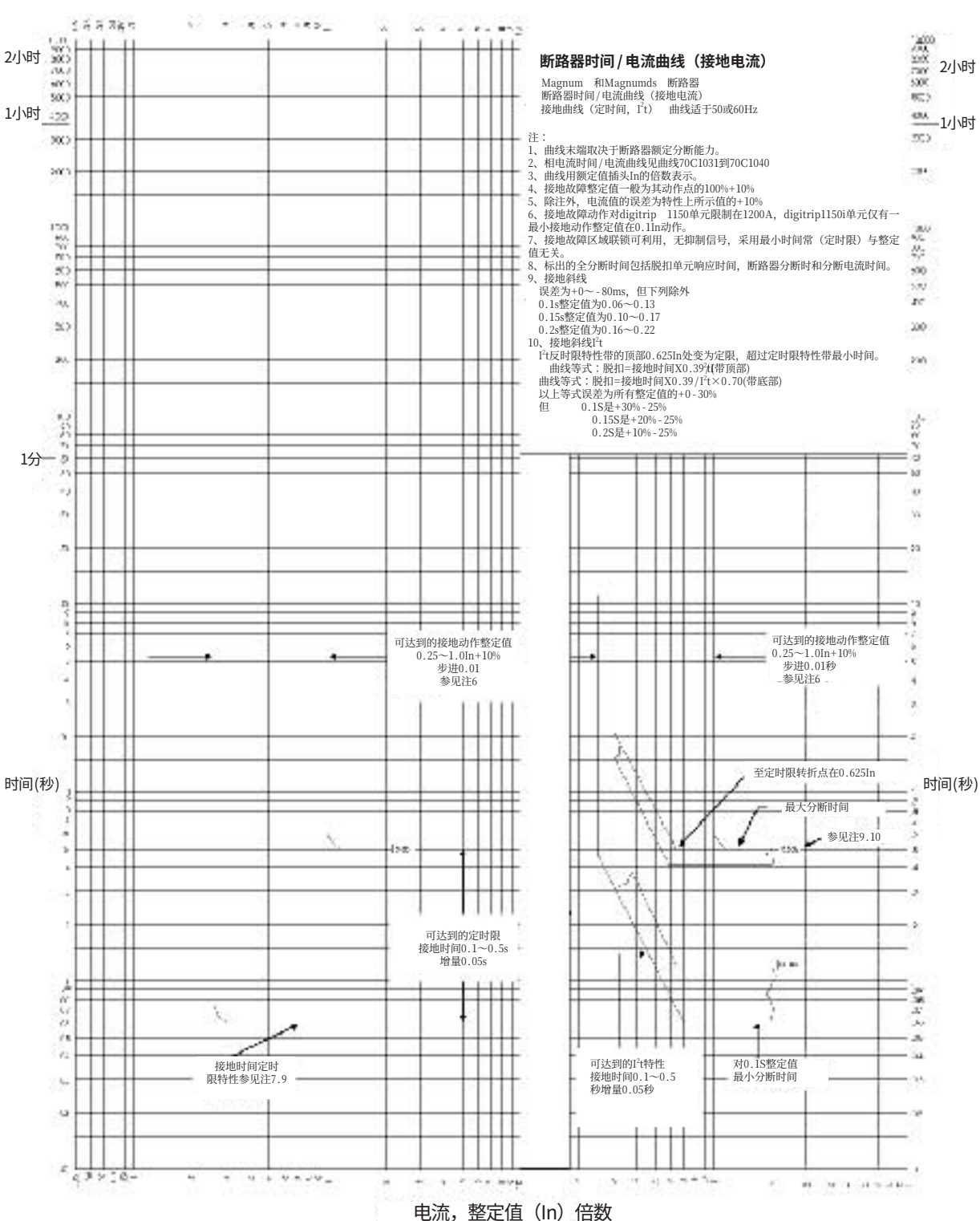
Digitrip1150/1150i-I2t曲线在6Ir时2-24秒范围



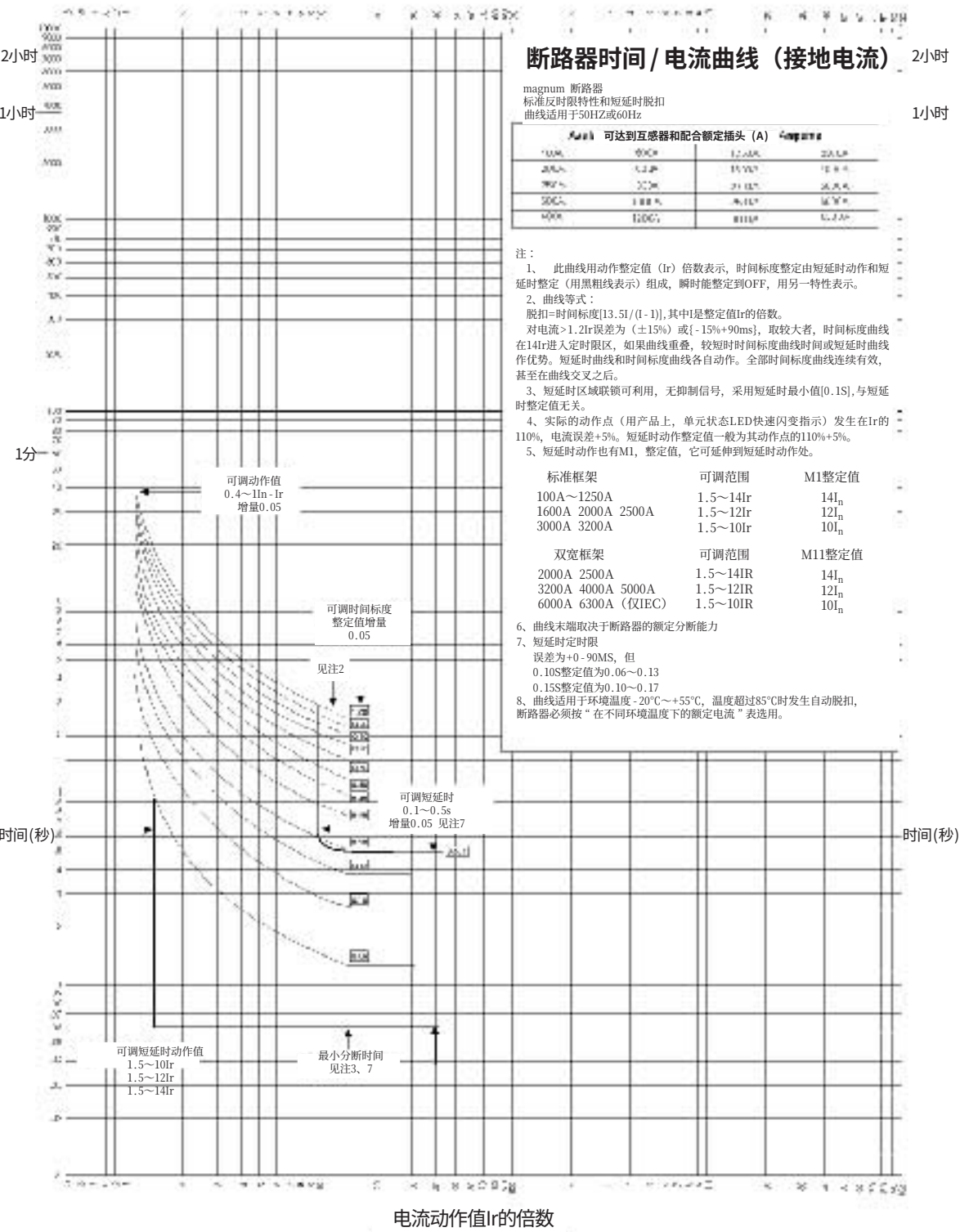
Digitrip1150/1150i I4t曲线



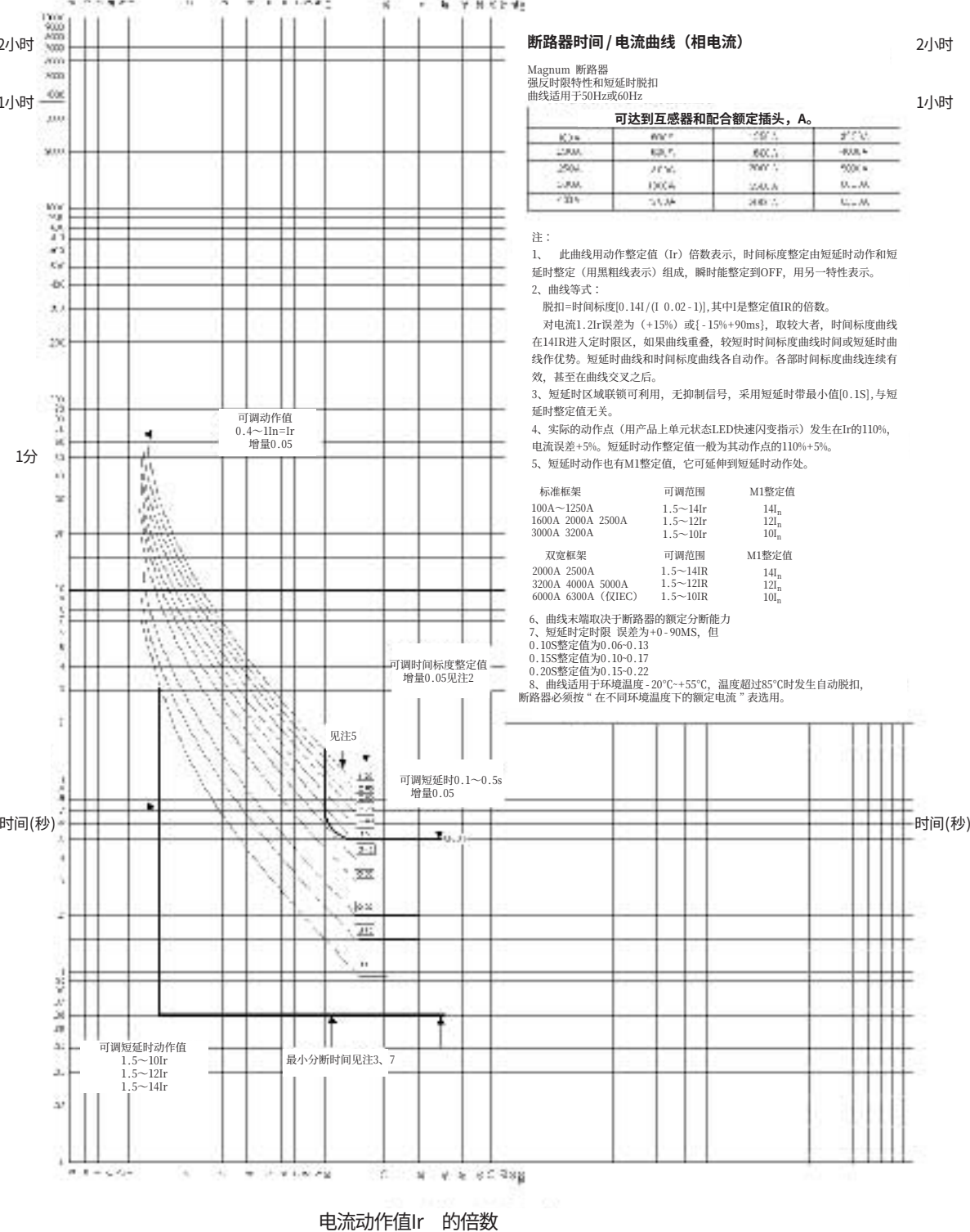
Digitrip1150/1150i 接地曲线

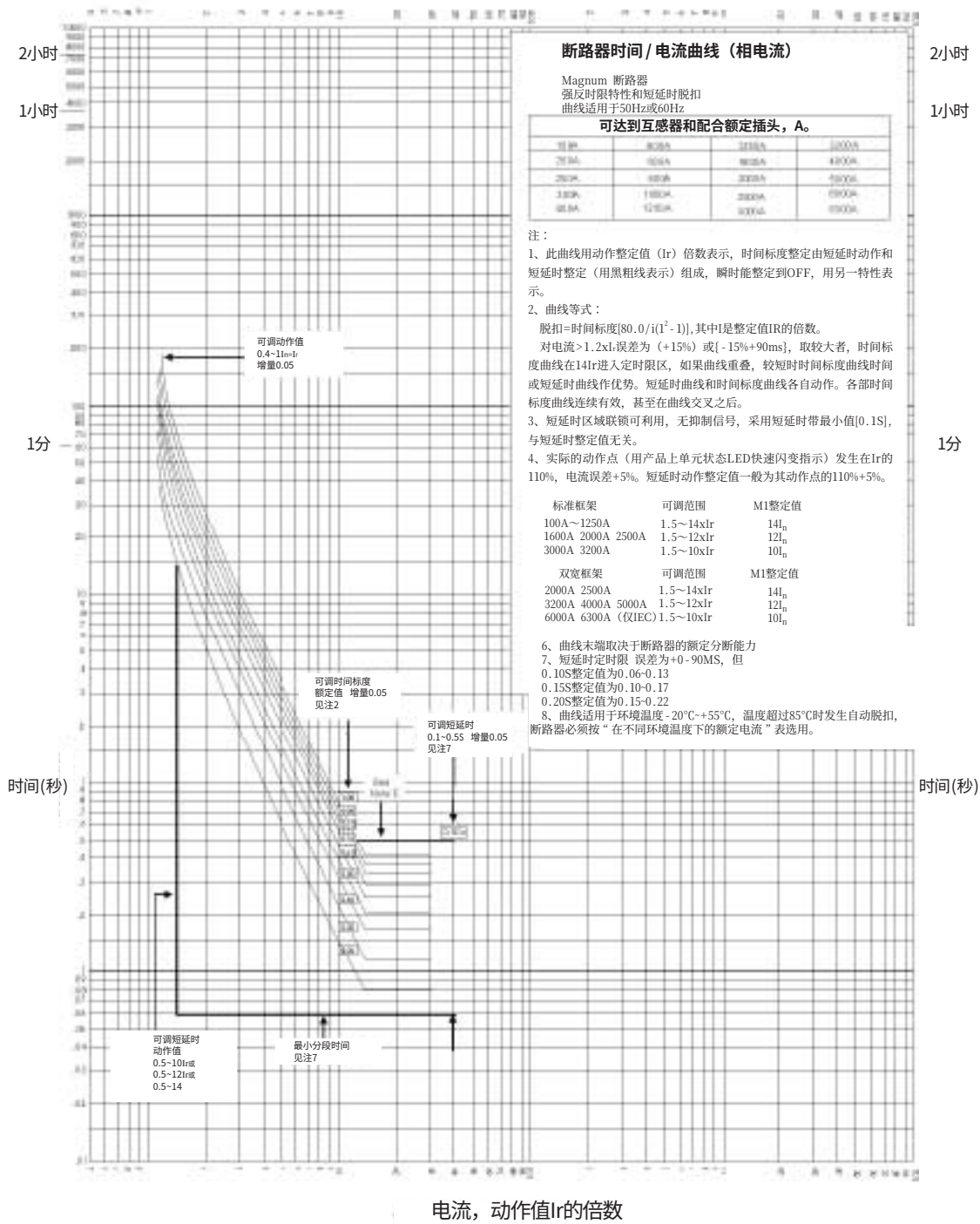


Digitrip-IEC曲线 IEC-AC（标准反时限）



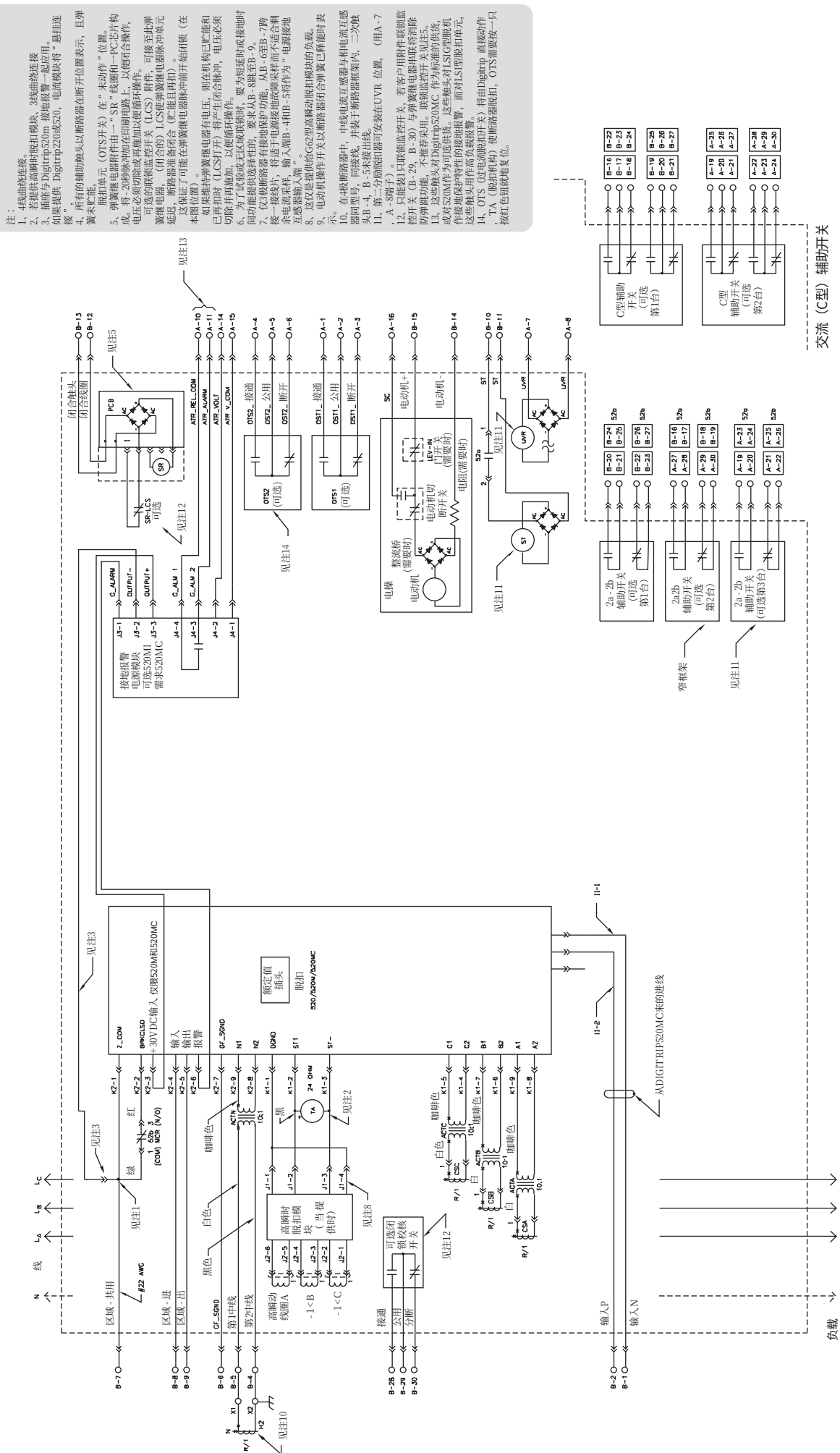
Digitrip1150i-IEC曲线 IEC-B（快速反时限）



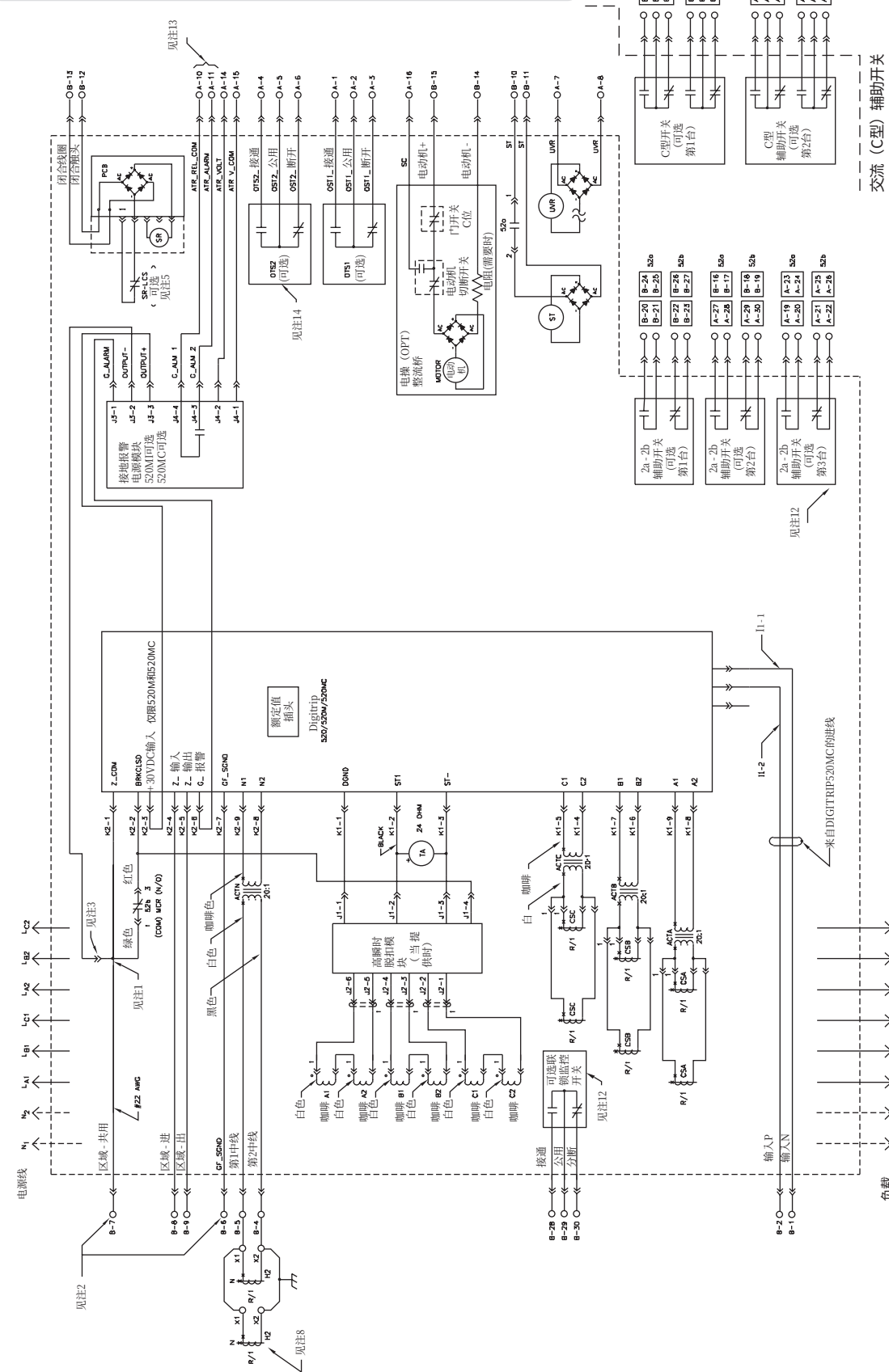


电气接线图

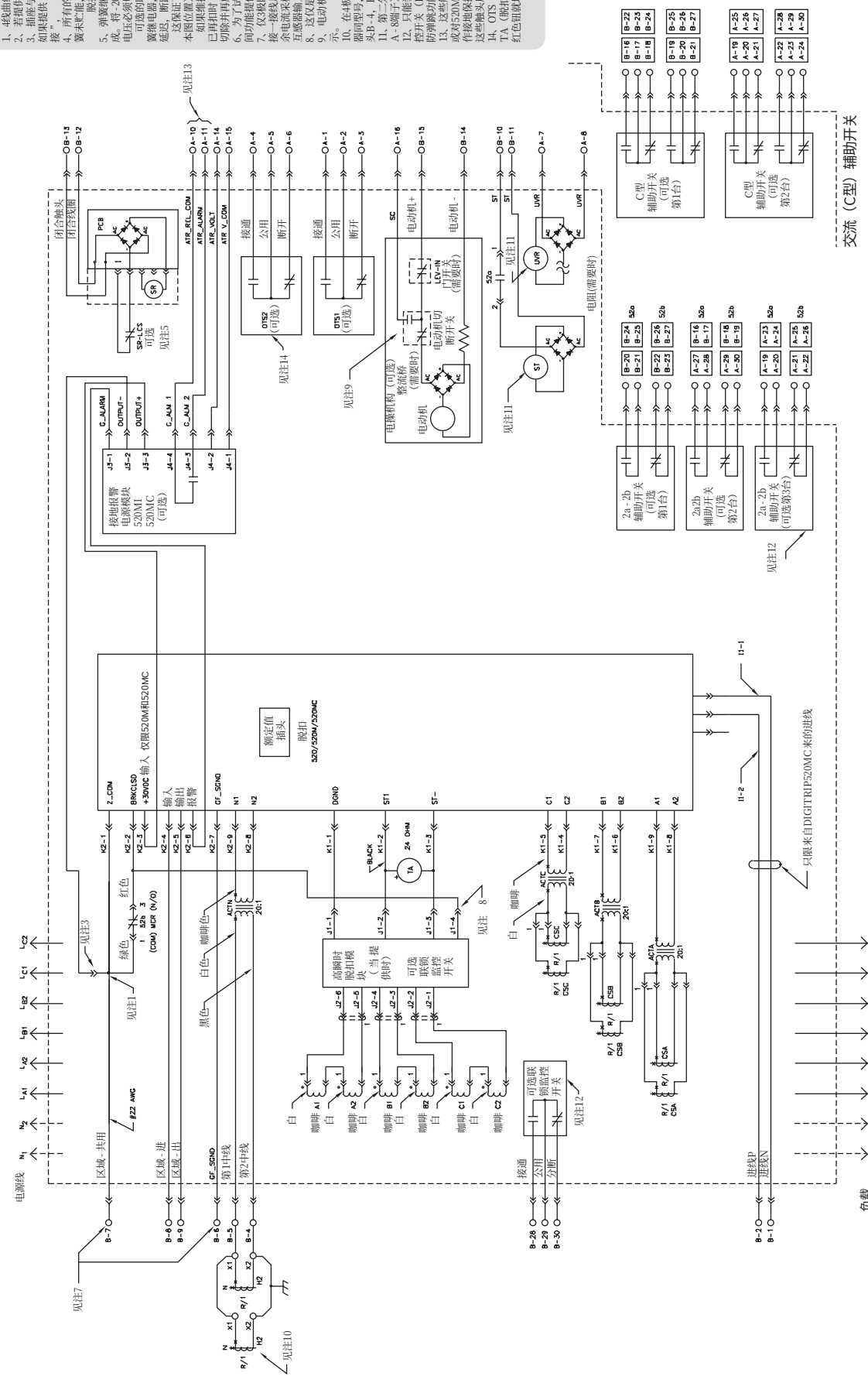
520/520i/520M/520Mi/520MC/520M Ci (100-3200A) 接线圈



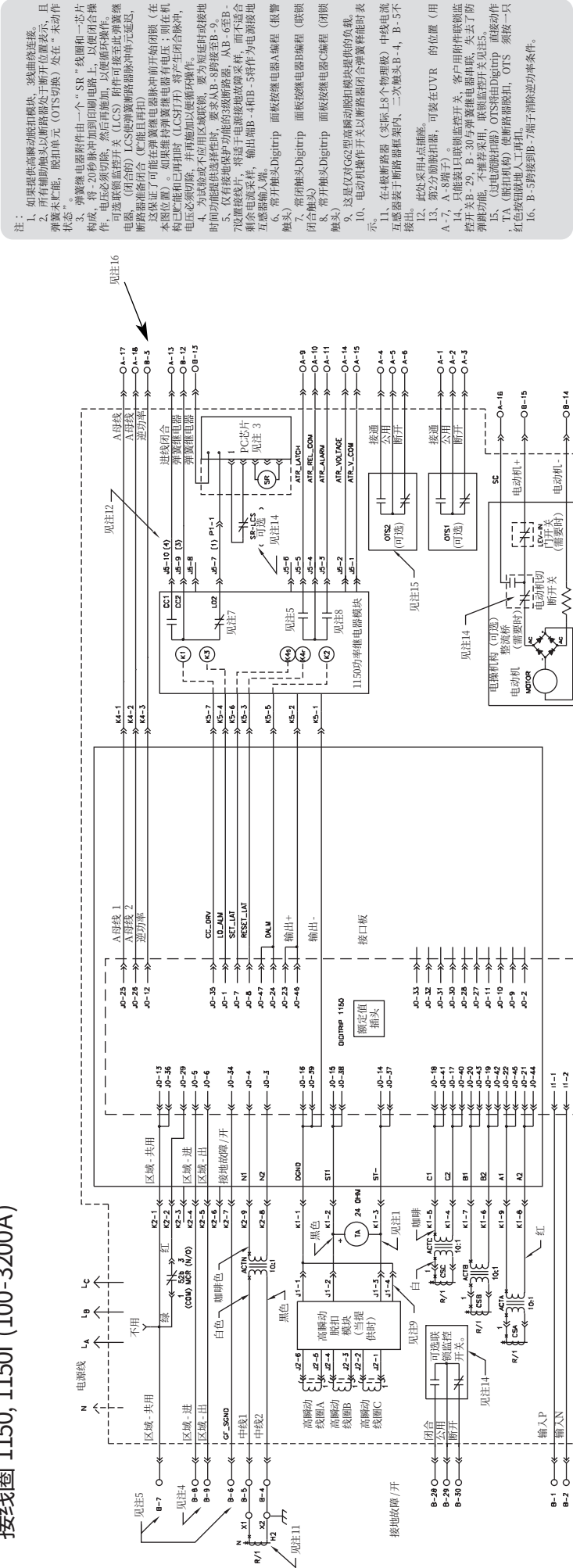
接线圈 520/520M/520Mi/520MC/520Mci (5000A ABCABC 相位)



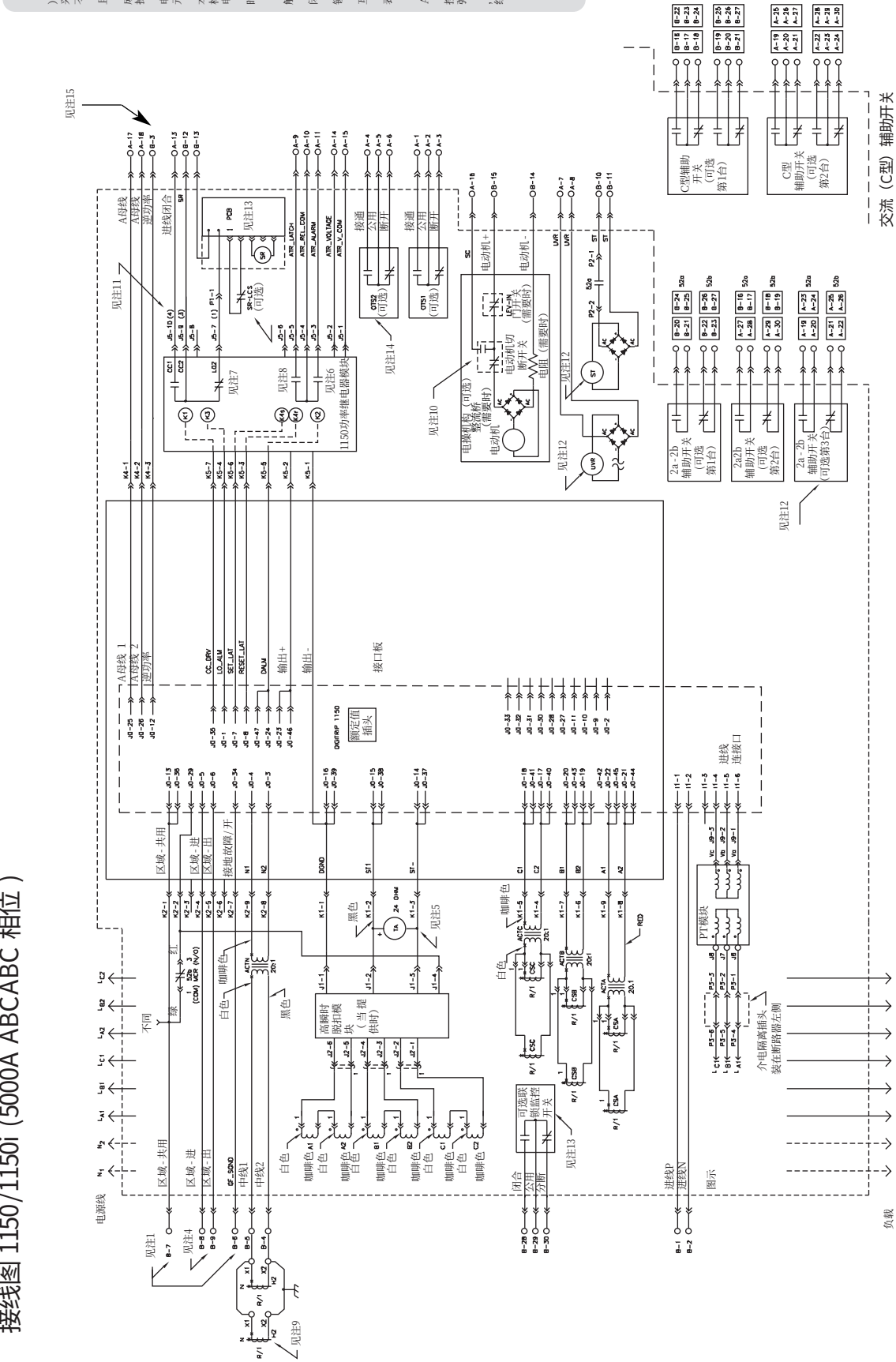
接线图 520/520M/520Mi/520MC/520Mci (5000A AABBC 相位)

[illegible]

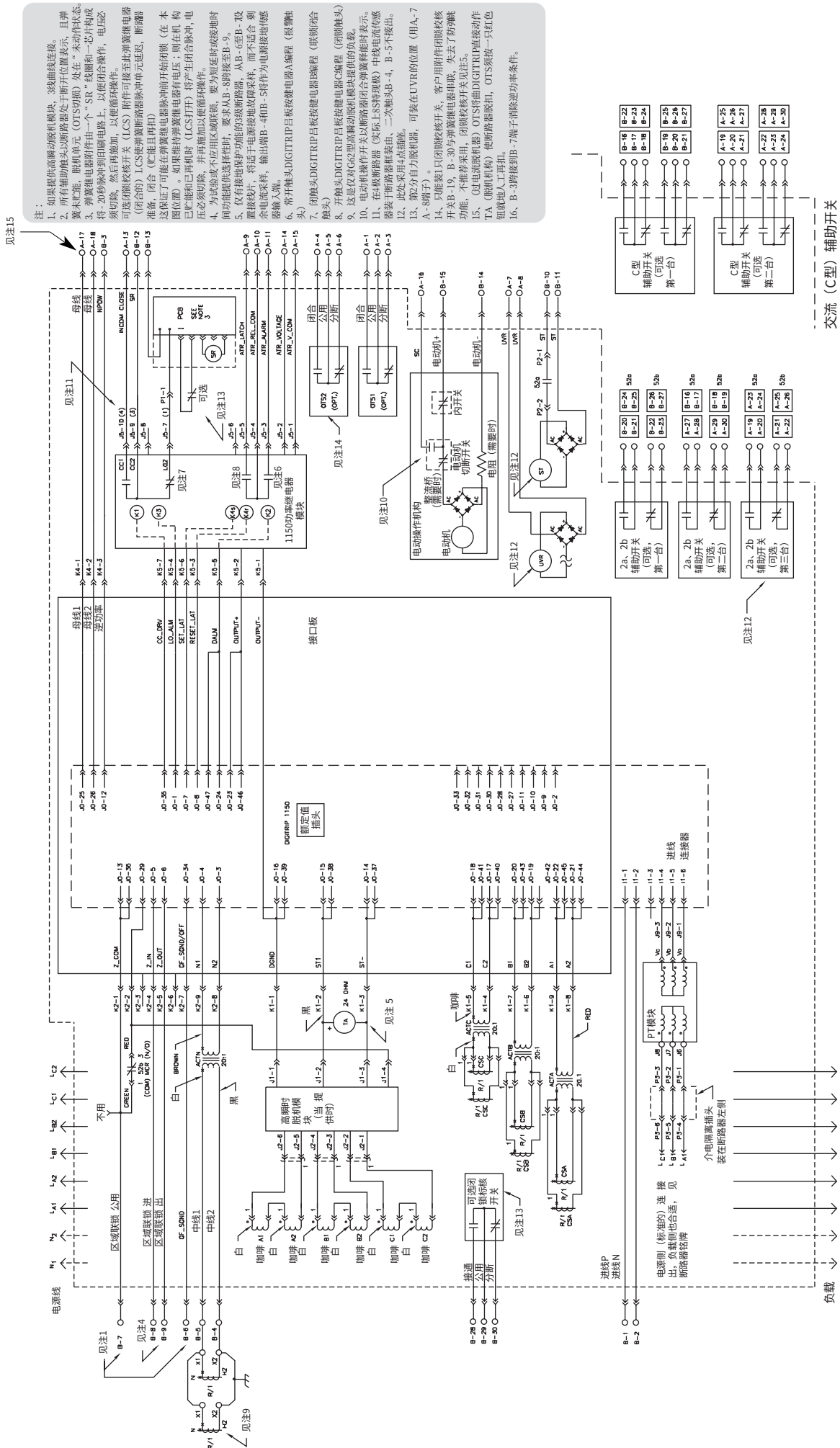
接线圈 1150, 1150i (100-3200A)



接线圈 1150/1150i (5000A ABCABC 相位)

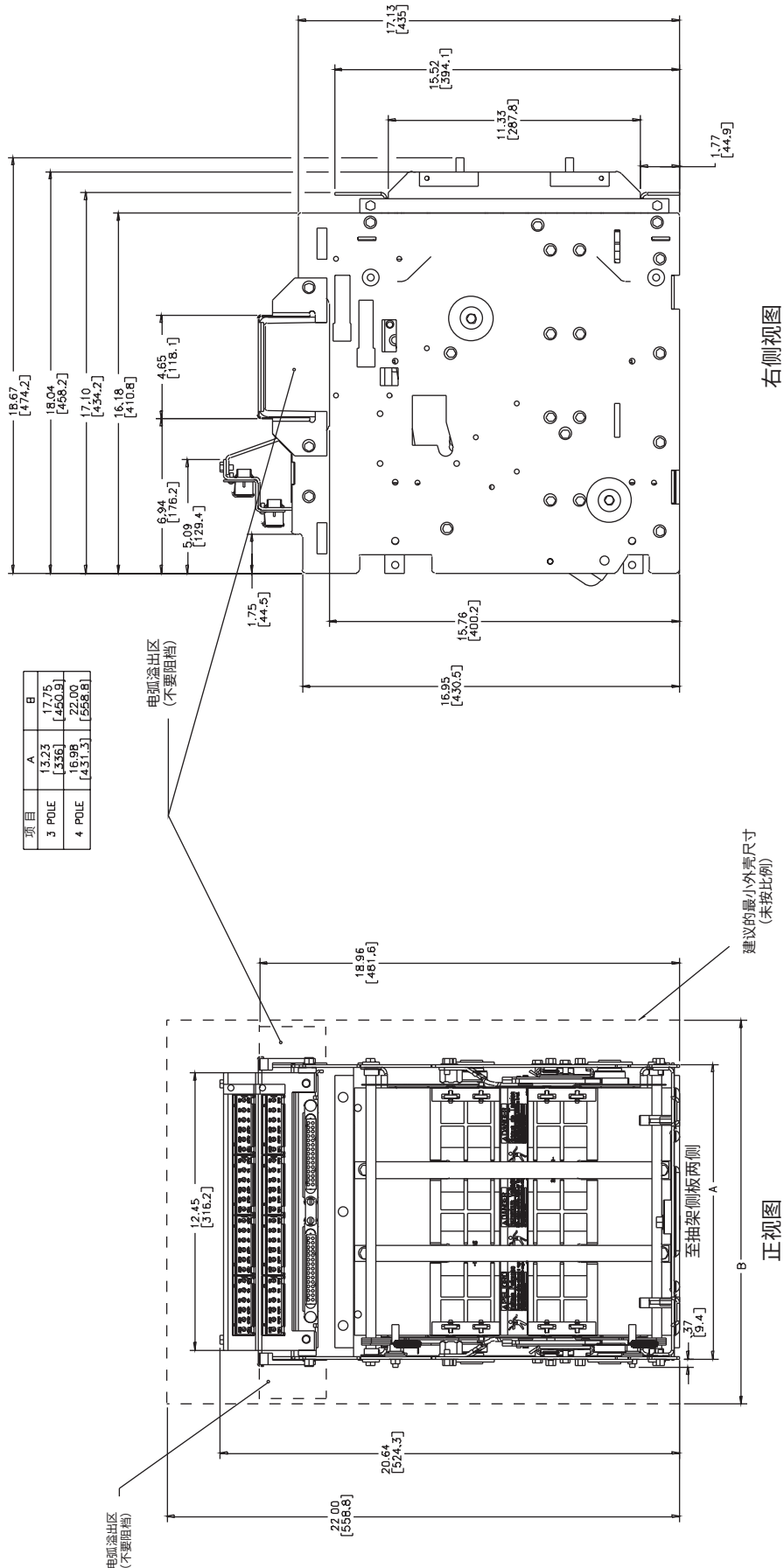


接线圈 1150/1150i (5000A AABCC 相位)



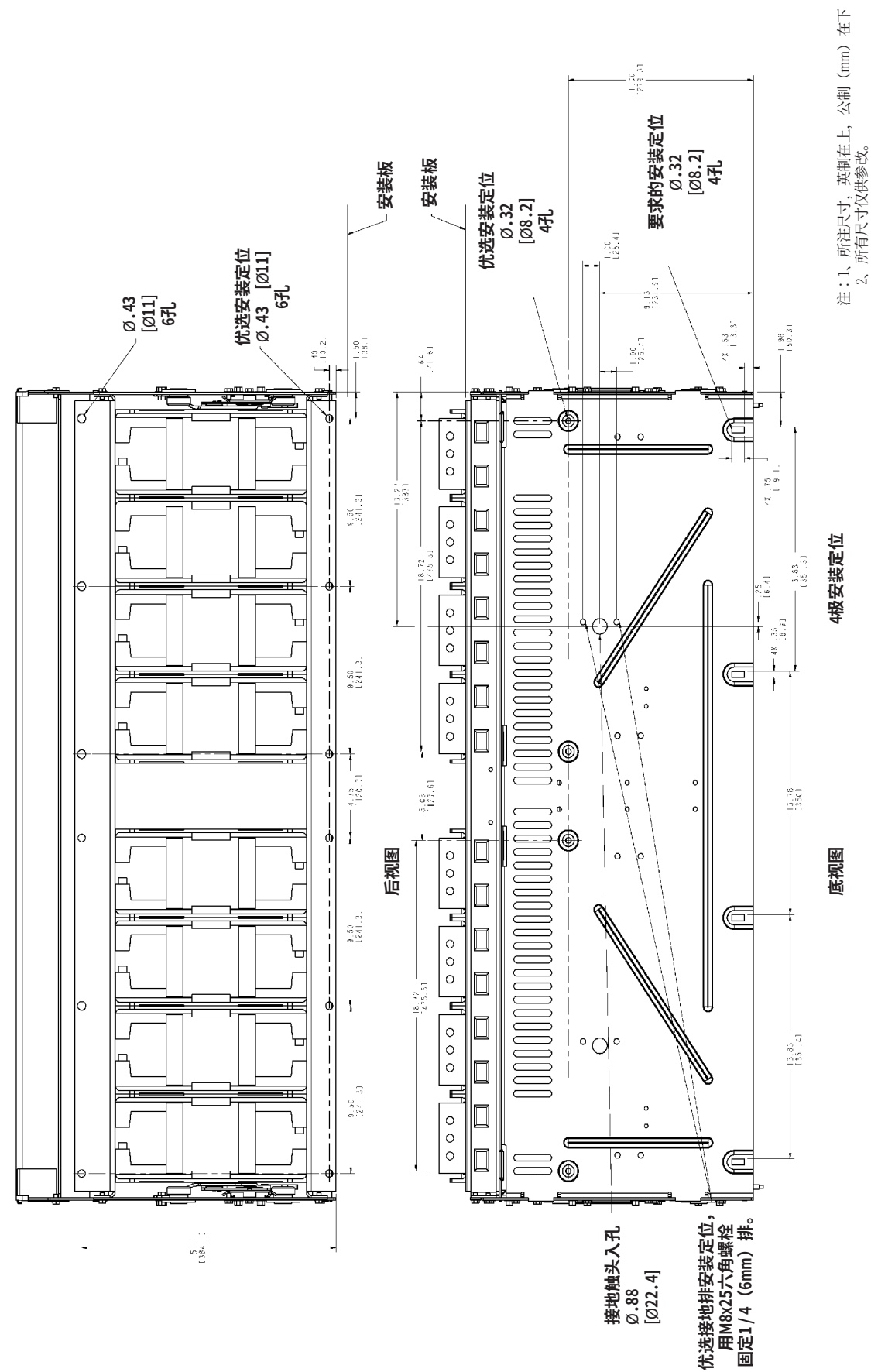
尺寸图

窄框架抽屉座外形尺寸 (3和4极、800~2000A)



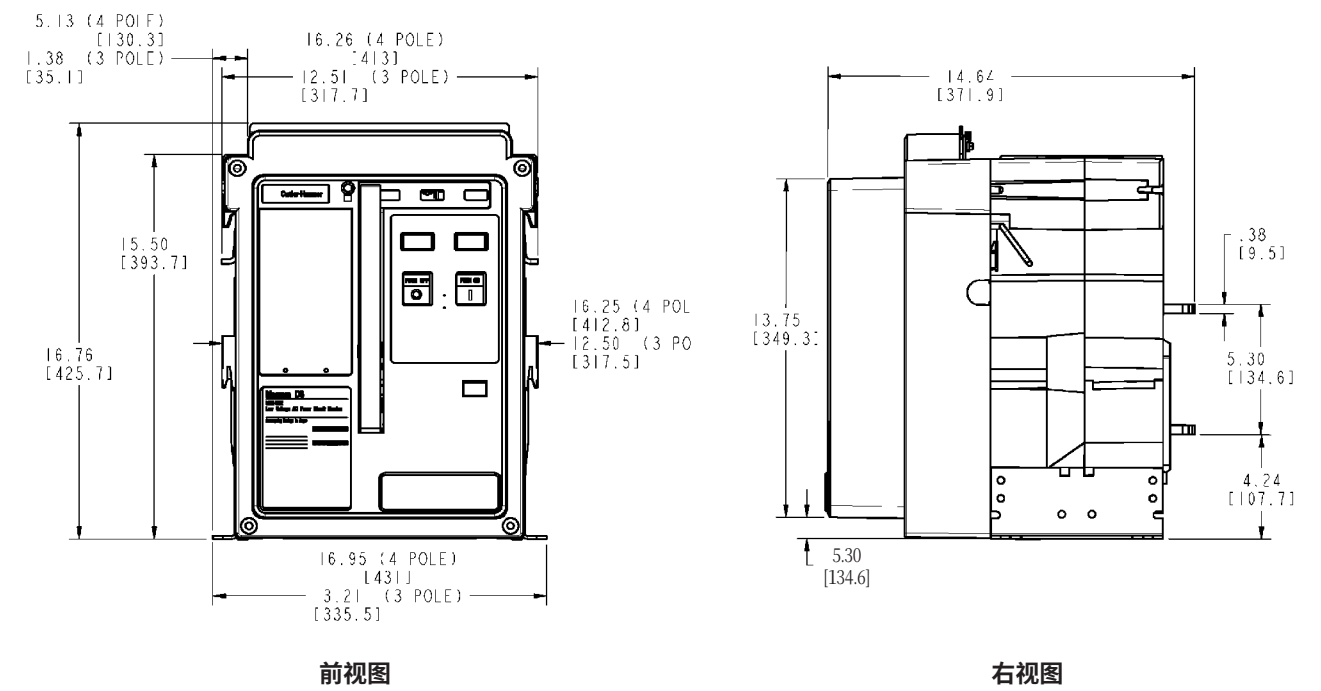
注：1、所注尺寸，英制在上，公制 (mm) 在下
2、所有尺寸仅供参考。

双宽框架抽屉座外形尺寸 (4极、4000~6300A)



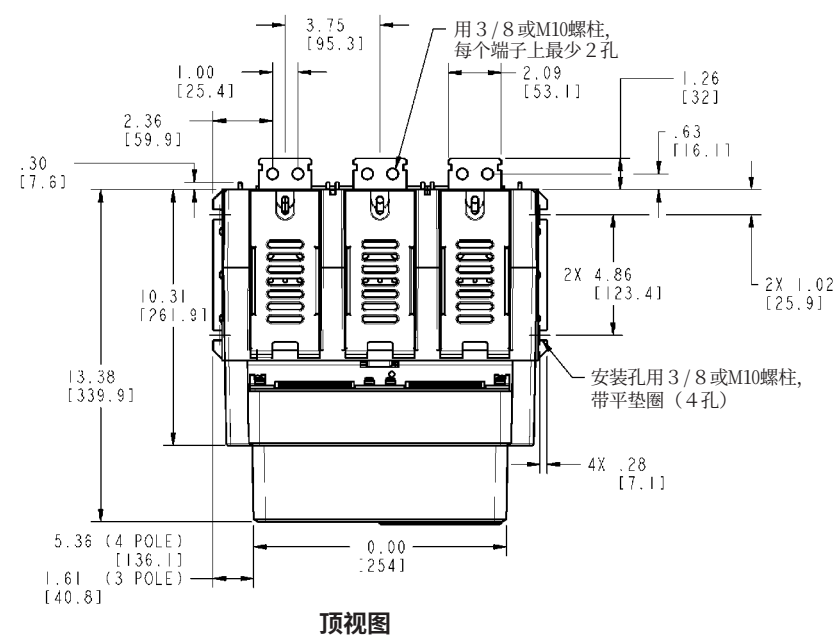
注: 1、所注尺寸, 英制在上, 公制 (mm) 在下
2、所有尺寸仅供参考。

窄框架固定式外形尺寸 (3和4极, 800-2000A)



前视图

右视图

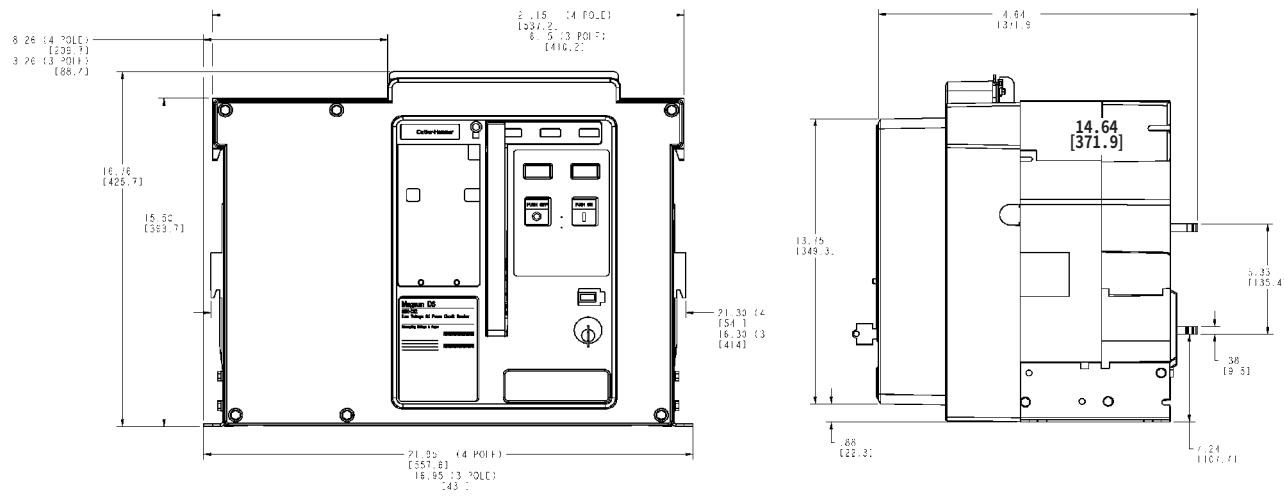


顶视图

外形尺寸和安装定位

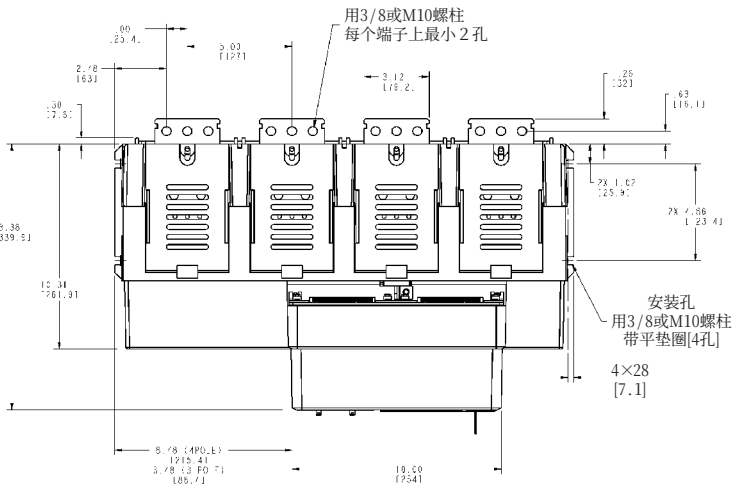
注：1、所注尺寸，英制在上，公制（mm）在下
2、所有尺寸仅供参考。

标准框架固定式外形尺寸（3和4极、800~1600A）



前视图

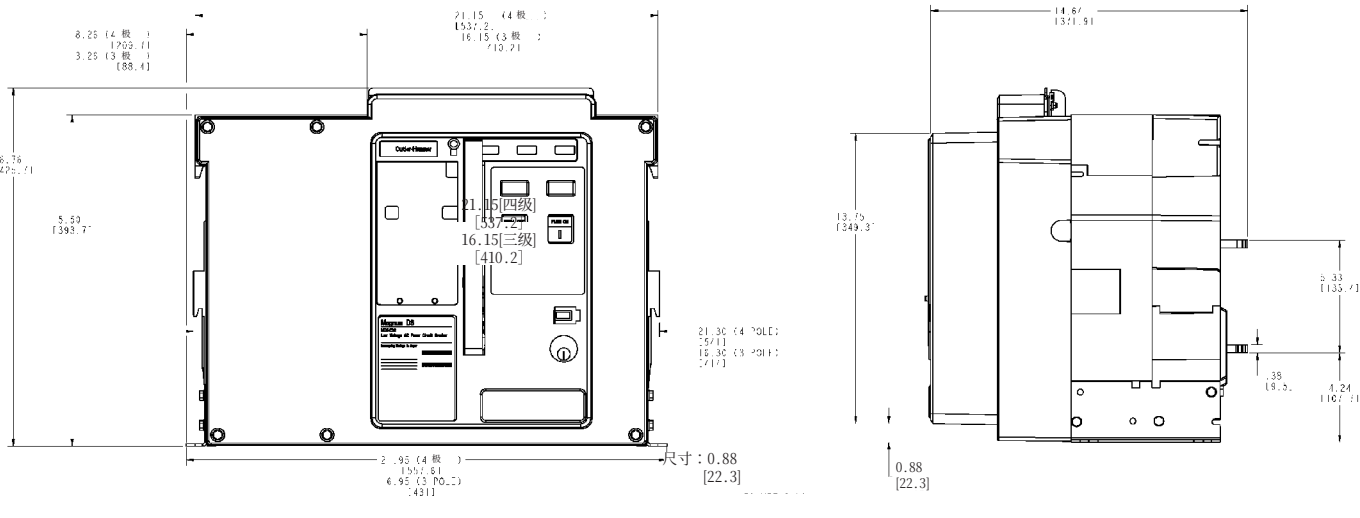
右视图



顶视图

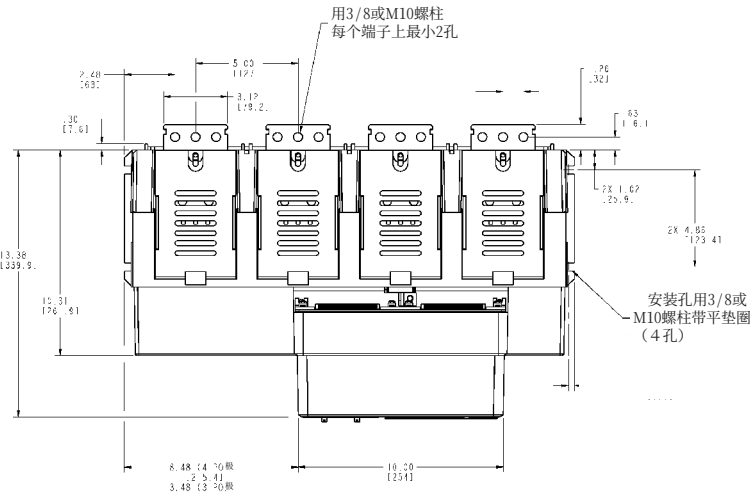
注：1、所注尺寸，英制在上，公制（mm）在下
2、所有尺寸仅供参考。

标准框架固定式外形尺寸（3和4极，2000A）



前视图

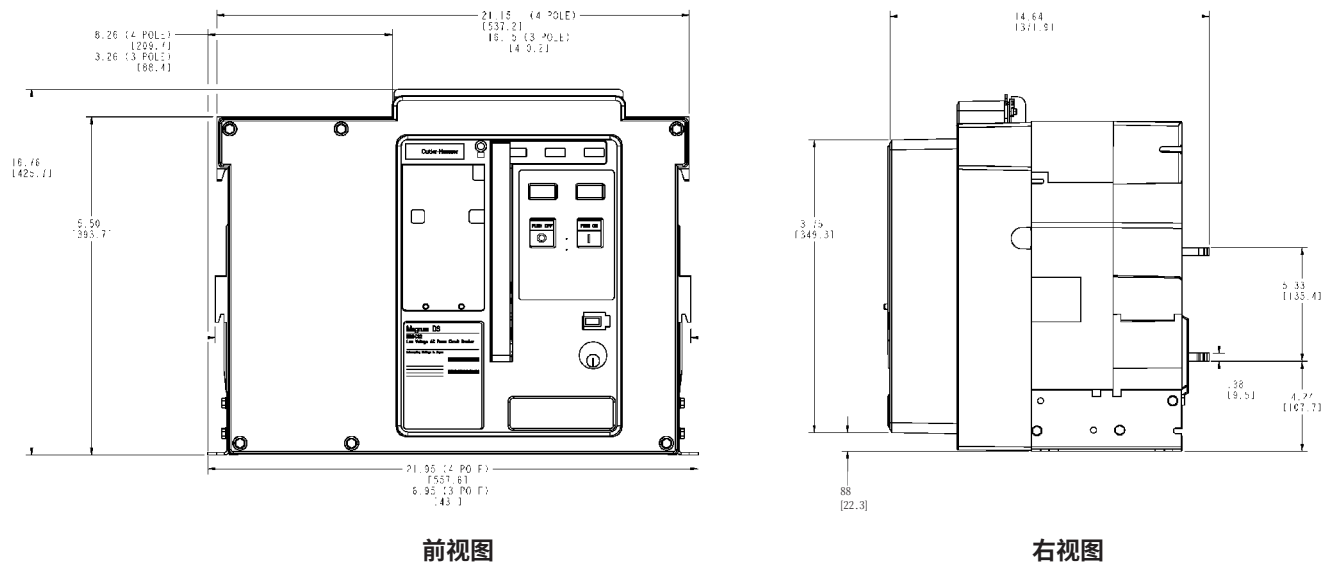
右视图



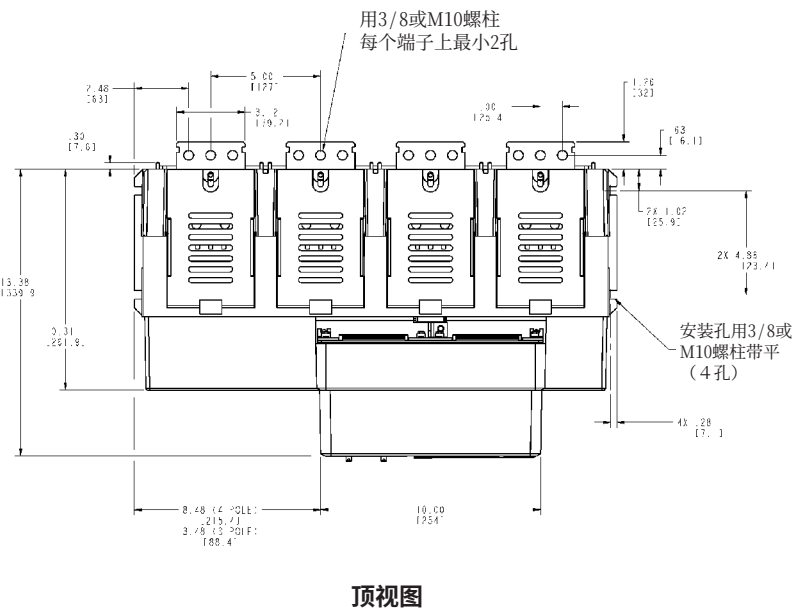
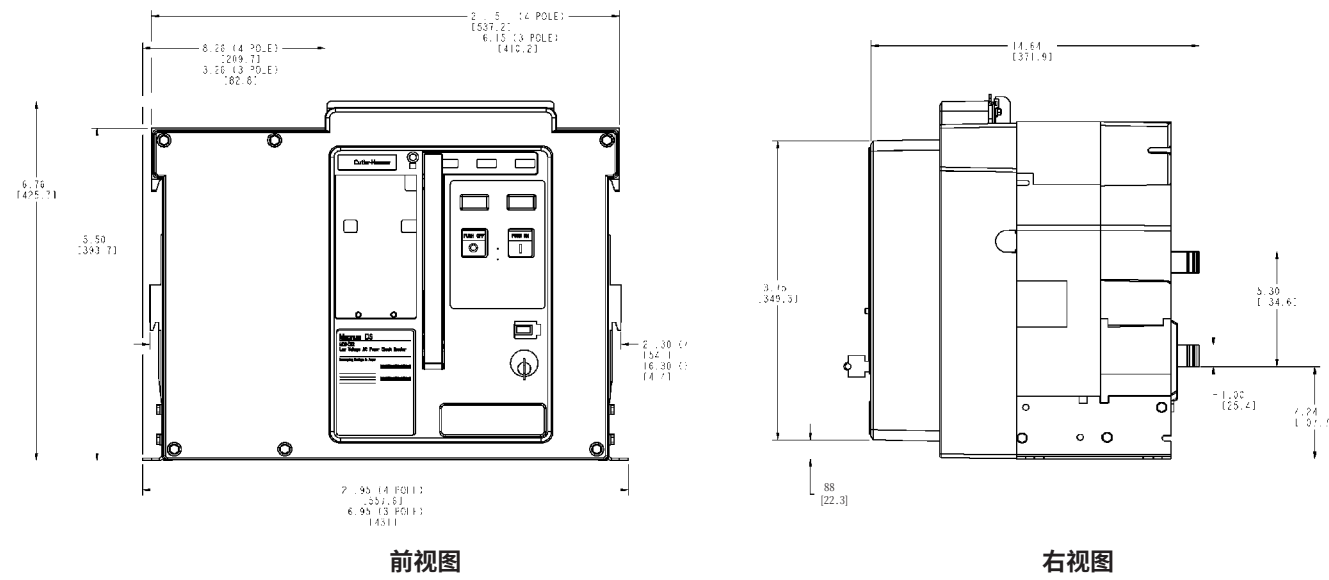
顶视图

注：1、所注尺寸，英制在上，公制（mm）在下
2、所有尺寸仅供参考。

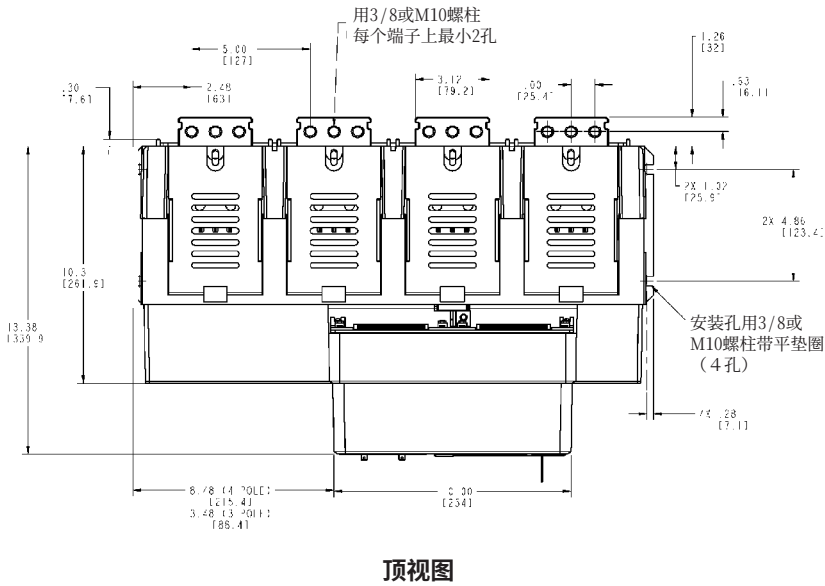
标准框架固定式外形尺寸（3和4极，2000A）



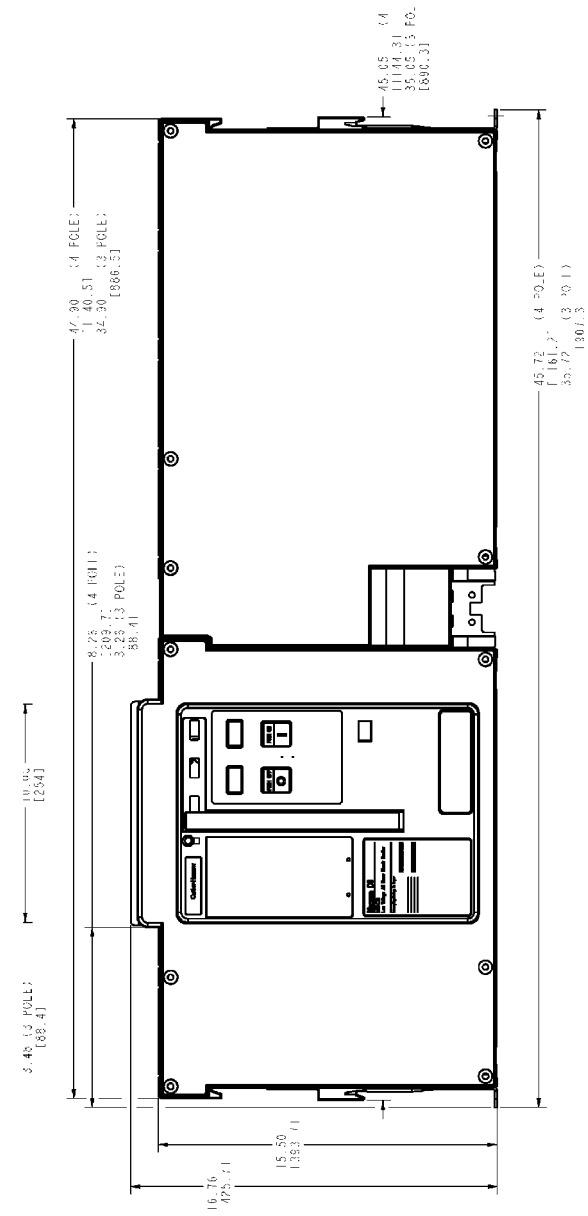
标准框架固定式外形尺寸（3和4极，3200A）



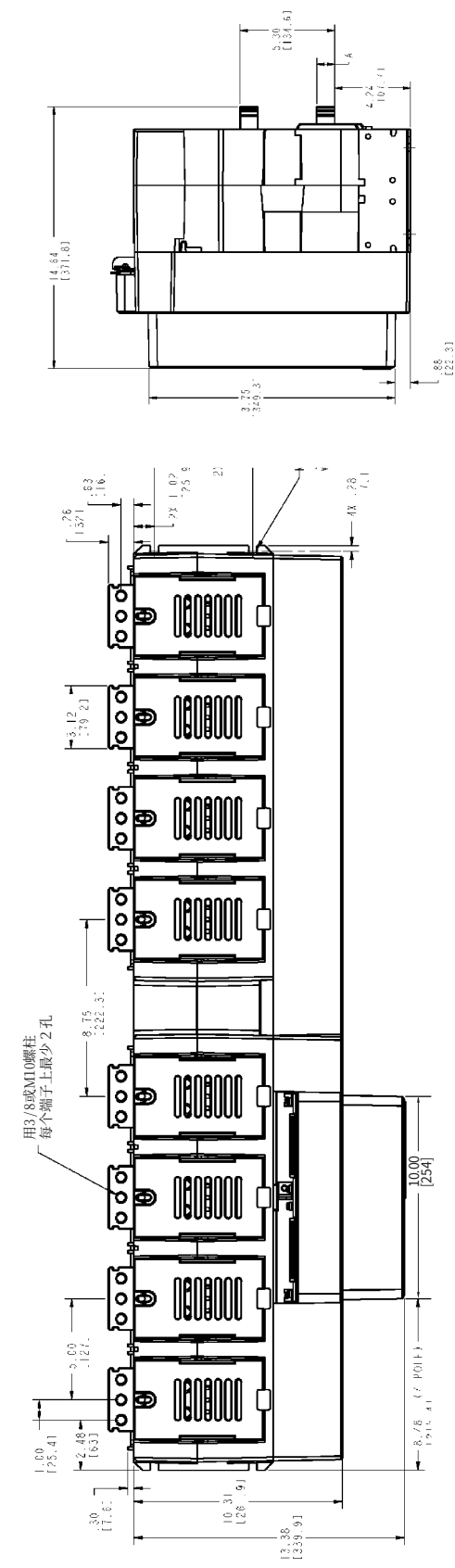
注：1、所注尺寸，英制在上，公制（mm）在下
2、所有尺寸仅供参考。



注：1、所注尺寸，英制在上，公制（mm）在下
2、所有尺寸仅供参考。



注: 1. 所注尺寸, 英制在上, 公制 (mm) 在下。
2. 所有尺寸仅供参考。



备注